Chir.
224

8 Chir. 224

Chir. 224.

Π 8. 4201 3

Med

Chirurg.

Prax.

III

Vom Ausziehen fremder Körper aus Schußwunden

eine

von der K. Französischen Akademie der Wundärzte zu Paris 1788

gekrönte Preisschrift

von Pierre-François

Herrn Percy

Staabswundarzt der Abtheilung in Artois und Flandern, Regiments-Wundarzt des Reuter-Regiments Ihro K. H. des H. von Berry; Mitglied der K. Acad. der Wundärzte zu Paris, und des K. Chir. Collegium zu Nancy; der Arzneykunde Doctor; der K. medicinischen Gesellschaft zu Paris Correspondent; Mitglied der Schwedischen, Bayrischen, Hessischen gelehrten Gesellschaften.

R

Aus dem Französischen mit Anmerkungen

herausgegeben

durch

Thomas Lauth

der Arzneykunde Doctor; der Anatomie, Physiologie und Chirurgie Professor auf der Universität zu Straßburg; der medicinischen Facultät und des Collegium Medicum daselbst Beysitzer.

Mit zwey Kupfern.

Strasburg, 1789

im Verlag der akademischen Buchhandlung.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede des Herausgebers.

Die deutschen Wundärzte erhalten eine Abhandlung deren Urschrift noch nicht bekannt ist, und es erst nach einigen Jahren und zwar nie einzeln werden wird, indem sie mit den übrigen Preisschriften der französischen Akademie der Wundärzte in der Sammlung erscheinet. Der Verfasser davon lebte fünf Jahre in Strasburg, so lang nämlich das Regiment, dessen Wundarzt er ist, in Garnison daselbst stand. Während dieser ganzen Zeit hatte der gegenwärtige Herausgeber das Vergnügen mit dem Verfasser umzugehen, und folglich Gelegenheit die gründlichen Einsichten, und die Liebe zur wahren Gelehrsamkeit welche dieser angenehme Mann in einem seltenen Grade besizt, hochzuschäzzen.

Verwichenen Jänner erhielt er folgenden Brief von dem Verfasser, der sich wirklich zu Bethune in Artois seit vorigem Jahr bey dem Regiment befindet: „Das Collegium der „Wundärzte zu Wien hat die Abhandlung „begehren lassen, wodurch ich leztern May von „der Académie de Chirurgie den Preis erhalten

„habe; verschiedene deutsche Wundärzte wel=
„che in Kayserlichen Diensten bey der Armee
„sind, wünschten sie zu kennen, und ein Schüler
„von Herrn Theden, der auf Kosten des Kö=
„nigs von Preußen reist, ist ausdrüklich auf
„Anrathen Herrn Louis hieher gekommen,
„um eine Abschrift davon zu erhalten, die ich
„aber glaubte abschlagen zu müssen. Dieses
„Anfragen sezte mich in Verlegenheit, so schmei=
„chelhaft es mir sonst war. Ich schrieb daher
„an die Akademie welche allein das Recht hat
„meine Abhandlung die nun ihr Eigenthum
„ist, drukken zu lassen, und erkundigte mich,
„ob sie gern sähe, daß sie in einer fremden
„Sprache gedrukt erscheine. Herr Louis ant=
„wortete mir, daß die Akademie nichts mehr
„wünschet, als sie bekannt zu wissen, vornäm=
„lich bey den kriegführenden Armeen; daß
„dieses aber französisch erst im fünften Band
„der Prix de l'Ac. de Chir. in drey Jahren unge=
„fehr geschehen würde. . . . . . Wollen Sie diese
„Uebersezzung besorgen?" . . . Ob nun gleich weder Neigung noch bequeme Musse den Herausgeber zu dieser Uebersezzung verleitet hat, so übernahm er sie dennoch, um auch diese Art Beschäftigung zu kennen. Izt aber kan er auch freymüthig bezeugen, daß alle theoretische und

die verschiedene praktische Arbeiten denen sich ein Arzt unterziehen kan und die ihm aus Erfahrung bekannt sind, ihm nie so angenehm vorgekommen sind, als dieses Geschäfte; so unterhaltend auch der wichtige und nützliche Gegenstand dieser Abhandlung von ihrem Verfasser bearbeitet worden, und so sehr dieser abermal gekrönte Schriftsteller sich, durch Mittheilung seiner Arbeit, um diejenigen die sie augenbliklich nuzzen können, hauptsächlich verdient gemacht hat. Ein geübter Leser kan in kurzer Zeit eine Schrift durchgehen, und ihren Inhalt sich zu Nuz machen. Ein Uebersezzer gegentheils muß sich ganz in die Gedanken und Sprache des Verfassers hineindenken, und sich den ganzen Vortrag gleichsam eigen machen, um ihn seinem wahren Sinne und dem fremden Gewand, das er bekommen soll, gemäs vorzustellen. Er fällt dadurch auf eigne Gedanken, die er gerne mittheilen möchte, wann er nicht dadurch zurükgehalten würde daß er nur Uebersezzer ist, der gar kein Recht hat das Werk eines andern verstellt, und mit untergeschobenen Säzzen vermischt darzubieten. Diesen Gründen zufolge ist des Verfassers Arbeit bey gegenwärtiger Ausgabe in Text und Anmerkungen ohne einige Aenderung übertragen, auch das chronologische

Verzeichnis der Schriftsteller, so wie es der Herausgeber erhalten, abgedrukt worden. Einige Zugaben welche während der Uebersezzung beygefallen, sind besonders gesezt, mit dem Unterschied, daß des Verfassers Anmerkungen mit Zahlen, die vom Herausgeber aber mit Buchstaben bezeichnet worden. Nun kan es freylich wol seyn, daß der Verfasser die Bemerkungen, welche hier beygesezt werden, selbst gemacht hätte, wann einer akademischen Arbeit nicht eine gemessene Zeit vorgeschrieben wäre; und daß auch der Uebersezzung mehreres würde zugefügt worden seyn, wann auch hier nicht Kürze der Zeit ein Verdienst bey der Arbeit gewesen wäre; denn die Sache selbst ist für jeden Wundarzt so wichtig, daß er für diese Fälle nicht zu viele Hülfsmittel und angeführte Beyspiele vor Augen haben kan. Zur bequemen Uebersicht des Ganzen hat der Uebersezzer das Werk, welches ununterbrochen fortlief, in Paragraphen abgetheilt, und zu Ende einen Inhalt, nach Anleitung der einmal bestimmten Abtheilung gegeben.

Ein Uebersezzer ist oft verlegen wann er Kunstworte übertragen soll. Dies hat sich hier auf zweyerley Art zugetragen: einmal bey den Namen des alten Kriegs-Geräthes, und dann bey den Werkzeugen deren sich der Wundarzt

bedient. Es wird daher nicht überflüssig seyn, alle Misdeutung zu verhüten, hier ein vor allemal, die Bedeutung der deutschen Worte welche gebraucht worden sind anzuführen.

Altes Kriegsgeräthe.

Armbrust	Arbalête.
Bogen	Arc.
Knüttelschleuder	Fustibalus.
Lanze	Lance.
Mauerbrecher	Balista.
Pfeil	Fleche, Javeline.
Schleuder	Fronde.
Schnellbank	Catapulta.
Spies	Javelot.
Steinschleuder	Lithobalus.
Wurfspies	Trait, Dard.

Der Bau der chirurgischen Werkzeuge ist von den Franzosen bisher am vollständigsten beschrieben worden; man findet daher in ihrer Sprache die Benennungen bestimmt, welche in der deutschen noch sehr willkührlich sind, hauptsächlich in Rüksicht auf die Theile, woraus ein Instrument bestehet. Man hat daher dafür gehalten, daß es gut seye, den Werth der deutschen Ausdrükke in französischer Sprache alphabetisch beyzusezzen.

Arm	Branche; das vordere End einer Zange, womit man einen Körper faßt.
Austreibeisen	Propulsoire.
Axe	Cliquet.
Bohrer	Tariere.
Entenschnabel	Bec de Canne.
Finger-Nagel	Ongle.
Gebiß	Mors.
Gewerb	Charniere.
Griff	Jambe, das hintere End einer Zange, das man in der Hand hält.
Hakken	Crochet.
Hebeisen	Elevatoire.
Kinnbakken	Machoire.
Kranichschnabel	Bec de Grue.
Kugelbohrer	Tirefond.
Kugelzieher	Tireballe.
Rabenschnabel	Bec de Corbin; der deuts. Name Schlange bedeutet zwar eben dieses, man hat aber doch jenen, grösserer Deutlichkeit wegen vorgezogen.

Schälchen	Cuilleron.
Schale	Cuilier.
Schloß	Entablure.
Schnabelzange	Pince à bec.
Schraube	Virole.
Schrauben-Mutter	Ecrou.
Sperreisen	Dilatatoire. Der Name Spiegel, eine wörtliche Uebersezzung von speculum, ist weniger passend, ob er gleich oft gebraucht wird. Besser noch als beyde vielleicht wäre das Wort Loucher, wenn es nicht veraltet, und nur noch hin und wieder in Provinzialsprachen üblich wäre.
Sperreisen mit Ziehstäben	Dilatatoire à bascule.
Stift	Clou.
Zange	Tenette, Tenaille.
Kleine Zange	Pincette.
Zwikbohrer	Vrille.

Der Bericht, welchen Herr Louis in der öffentlichen Sizzung der französischen Acade-

mie der Wundärzte den 3 April 1788 von dieser Abhandlung gegeben, ist in so verschiedner Rücksicht merkwürdig, daß der Herausgeber sich das Vergnügen nicht versagen kann, einiges davon mitzutheilen. Nachdem nämlich dieser berühmte Mann und große Wundarzt die Aufgabe genennt hatte, sagt er: „Man „siehet aus den Worten, worinn die Frage „abgefaßt ist, daß man von den zu häufigen „Werkzeugen fremde Körper aus Schußwun-„den zu ziehen, welche in Büchern beschrieben „sind, eine Auswahl verlangte. Unter diesem „Gesichtspunct war der Gegenstand nicht „schwer zu behandlen, dann diese Auswahl „hatte in der Ausübung wirklich schon statt, „seitdem ausgemacht ist, daß Schußwunden, „ihrer Beschaffenheit nach, Erweiterungen er-„fordern, und deshalben Einschnitte in der „ganzen Länge des Schußcanals, damit man „gefährliche Zufälle abwende; durch welche „Einschnitte die Ausnahme der fremden Kör-„per auf eine sehr einfache Art verrichtet wer-„den kann.

„Die Wünsche der Academie sind vollkom-„men und in allen Stükken von dem Verfasser „der Schrift, die den Preis erhalten hat, be-„friediget worden.„

Hierauf wird eine vollständige Anzeige des Inhalts gegeben, welche sich dergestalt schließt:

„Man kann sich leicht vorstellen, daß diese „einzelne Untersuchungen (nämlich das Aus-„ziehen fremder Körper aus Kopf- Brust-„Wunden ꝛc.) eine große Menge verschiedner „Fälle, merkwürdiger Operationen, und „schwer zu lösender Aufgaben darbieten. Es „ist nun Zeit den Verfasser einer so verdienst-„vollen Arbeit zu nennen: er ist Herr Percy.. „der nach Horazens Ausdruck *tergeminis tol-„litur honoribus.* Er hat zuvor schon zwey „Preise erhalten, den einen über die Schee-„ren, den andern über die Messer. Die erste „Schrift ist unter der Aufsicht der Academie „zu dem Ende gedrukt und angekündigt wor-„den, daß andere, die künftig sich um den „Preis bey Aufgaben von chirurgischem Gerä-„the bewerben wollen, sie zum Muster neh-„men können. Seine neue Arbeit ist der er-„stern völlig würdig, und erforderte noch „mehr Kenntnisse.

„Diese Abhandlung zeichnet sich sogar „durch ihre Aufschrift in vier lateinischen Ver-„sen aus, die man nicht glüklicher und schik-„licher anwenden konnte, vornehmlich zu

„Anfang eines Aufsatzes über einen wichtigen „Punct der Militar-Chirurgie.

„Egregios Duces &c.

„Diese Verse sind aus einer an den großen „Condé gerichteten Ode genommen, die nach „der Einnahme von Dünkirchen 1646 im „October geschrieben worden.

„Der Dichter wollte die Thaten der tapfern „Krieger besingen, die ihr Leben grosmüthig „würden aufgeopfert haben, wenn der Tod „ihres Heldenmuths nicht geschonet hätte; er „bediente sich zu dem Ende des Wortes sa„crare, an dessen Stelle Herr Percy servare „sezte. Es ist zu hoffen, daß die Verbesserun„gen der Wundarzney, welche die Vertheidi„ger des Vaterlands erhält, sorgfältiger ge„schäzt und allgemeiner bekannt werden, als „die schönen Verse, wodurch Tapferkeit ver„ewigt wird. Lezteres ist wenigstens dem gu„ten Dichter Gabriel Madelenet widerfah„ren; seine Werke sind schändlich vergessen „worden, weil man zu gleichgültig für die „neueren lateinischen Gedichte ist. Doch hatte „man zu seiner Zeit seine lyrische Gedichte mit „Horazens seinen verglichen. Baillet in sei„nen *Jugemens des Savans* berichtet uns, daß „die Gedichte von Madelenet nach seinem

„Tod 1662 durch die Sorgfalt Ludwig Hein-„rich von Lomenie Grafen von Brienne, da-„maligen Staats-Sekretär, herausgekommen „sind. Er beehrte diesen Dichter mit der zärt-„lichen Freundschaft, die seinen Tugenden „und Fähigkeiten angemessen war; dies siehet „man aus einem lateinischen Briefe, der zu „Anfang der Ausgabe stehet, und mit solcher „Zierlichkeit abgefaßt ist, als wenn die Mu-„sen ihn selbst geschrieben hätten.„

Da diese ganze Arbeit dem Kriegsdienst gröstentheils gewiedmet ist, so kan eine Nachricht von den gänzlichen Veränderungen, und neuen Einrichtungen, welche die Militar-Chirurgie voriges Jahr in Frankreich erhalten hat, an diesem Plaz nicht unschiklich seyn.

Es hat nämlich der König eine Regierung (*Directoire*) errichtet, welche aus zwey Generalen, die zugleich Mitglieder des Königlichen Kriegs-Raths sind, einem Kriegs-Commissar, einem Referenten, welcher leztere ein Arzt ist, und einem Vice-Referenten, welcher ein Wundarzt ist, bestehet. Dieser Referent, und Vice-Referent nebst sechs andern Aerzten oder Wundärzten, machen den Gesundheits-Rath (Conseil de Santé) aus. Derselbe hat wöchentliche Versammlungen, um sich mit

allem was zum Heilwesen gehört zu beschäftigen. Er besorgt die Gesundheit der Soldaten, ist aufmerksam auf Verbesserungen der Einrichtungen, hat die Aufsicht über die im Dienst stehende Aerzte und Wundärzte, beurtheilet einlaufende Schriften, und empfängt die Zeugnisse derer, die in diesem Fache Dienst suchen. Er übergiebt sein Gutachten der Regierung welche darauf Veränderungen macht, und Befehle ertheilet; so daß diese beyden Kammern vollkommen mit einander verbunden sind, und diese nichts verordnet, dessen Nothwendigkeit oder Nuzzen von jenem nicht wäre beurtheilt und gutgeheisen worden. Ueber die Regierung endlich hat der Königliche Kriegsrath (Conseil de la Guerre) die oberste Aufsicht, welchem alle Verordnungen zur Bestätigung müssen zugeschikt werden. Er allein vergiebt auch Plässe, indem er aus drey ihm von der Regierung vorgeschlagenen Personen eine wählt.

Alle Aufsichten über Spitäler welche bisher von Aerzten und Wundärzten als besondere Aemter begleitet worden, sind aufgehoben, wie auch die von Aerzten und Staabs-Wundärzten der Armee (Chirurgien major des Armées), und consultirenden Aerzten und Wundärzten (Médecin, Chir. Major Consultant). Wo es

nöthig seyn wird die Visite in einem Königlichen Spital vorzunehmen, begehrt die Regierung vom Gesundheitsrath, daß er aus sich drey von den acht Mitgliedern wähle. Aus diesen drey nimmt die Regierung denjenigen, welcher die zu machende Visite vornehmen soll. Ueberdas ist die Armee in kleine Heere jedes von zwölf Regimentern abgetheilt, und jedes Heer eine Abtheilung (*Division*) genennt worden. Einer von den zwölf Regiments-Wundärzten welche in der Abtheilung sind, wird von der Regierung zum Geschäftsträger erkohren, und bekommt den Titel Staabs-Wundarzt der Abtheilung (*Chirurgien Major de Division*). Dieses ist der vertraute Mann der Regierung, an ihn ergehen alle Befehle, und er ist der Aufseher über die Spitäler und Krankenstuben der übrigen Regimenter. Aus diesen Staabswundärzten der Abtheilungen wird man im Kriege die Wundärzte wählen, welche über die Feld-Lazarethe gesezt werden sollen.

Die bisherigen Soldaten-Spitäler sind sämtlich aufgehoben, und an deren Stelle zweyerley neue Gattungen gestiftet worden.

Erstlich hat jedes Regiment sein eignes Spital, welches Regiments-Spital (*Hôpital*

Régimentaire) genennt wird; sind aber mehrere Regimenter in einer Stadt, so machen sie einen einzigen, und tragen die Kösten gemeinschaftlich. Diese zu bestreiten zahlt der König für jeden Mann, den ein vollzähliges Regiment haben soll, ohne Rüksicht auf einige Verringerung, jährlich 15 Livres. Kommen ausserordentliche Fälle, wie Seuchen vor, so macht der König noch einen Zusaz. Die Gesundheits-Pflege dieses Spitals ist folgenden Personen übertragen, deren jährliches hier beygeseztes Gehalt monatlich bezahlt wird:

Ein Ober-Wundarzt (*Chirurgien-Major*) . . . . 1800 Livres.
Ein Unter-Wundarzt (*Chir. Aide-Major*) . . . . 720 -
Zwey Gehülfen (*Eleves*) jeder zu 250

Ueberdies werden die Gehülfen gekleidet. Wann der Ober-Wundarzt keinen Spital zu versehen hat, ist sein Gehalt 1400 Livres. Das Regiment hat nebst dem in jeder Stadt einen consultirenden Arzt, der in seltenen Fällen zu Rath gezogen, und Visitenweise bezahlt wird. Die Pflege des Spitals ist der Regiments-Pflege (*Conseil d'Administration*) übertragen. In dieses Regiments-Spital werden nur solche Kranke geschikt, die eine vollständige Cur nöthig

nöthig haben; leichte Wunden, Krätze, venerische Krankheiten und andere Kleinigkeiten werden in einer Krankenstube in der Caserne behandelt.

Die zweyte Gattung Spitäler wird Hülfs-Spital (*Hôpital auxiliaire*) genennet; diese sind in Städten unbeweglich und von zweyerley Größe. Größere sind zu Strasburg, Metz, Lille, Toulon und Brest; kleinere zu Caen, Saint-Brieux und Saint-Jean d'Angely.

Die Gesundheits-Beamten der größern Hülfs-Spitäler sind:

Der erste Arzt	2400 Livres.
Der zweyte Arzt . . .	2000
Der dritte Arzt	1500
Der erste Oberwundarzt .	2400
Der zweyte Oberwundarzt	2000
Der erste Unterwundarzt .	1800
Der zweyte Unterwundarzt	1200
Fünf Wundärzte vom dritten Grad (*Chirurgien - Sous - Aide - Major*), jeder	720
Zwanzig Gehülfen, jeder zu	500
Der Ober-Apotheker (*Apothicaire-Major*)	1800
Der Unter-Apotheker (*Apothicaire-Aide-Major*)	1200

Zween Apotheker vom dritten Grad (*Apothicaire Sous-Aide-Major*) jeder	. . . .	720 Livres.
Acht Gehülfen, jeder	. .	500

Die kleinen Hülfs-Spitäler haben folgende Gesundheits-Beamte:

Der erste Arzt	. . . .	2000 Livres.
Der zweyte Arzt	. . .	1800
Der Ober-Wundarzt	. .	2000
Der Unter-Wundarzt	. .	1200
Zween Wundärzte vom dritten Grad, jeder	. . . .	720
Zehn Gehülfen, jeder	. .	500
Der Ober-Apotheker	. .	1200
Der Unter-Apotheker	. .	800
Vier Gehülfen, jeder	. .	500

Das Oeconomische wird jederzeit von einem Verwalter (*Économe*) besorgt.

In den Städten, wo Hülfs-Spitäler sind, haben die daselbst liegende Regimenter keinen Regiments-Spital, wol aber eine Krankenstube, so daß die Hülfs-Spitäler zuerst alle Kranke aufnehmen, die bey den in Garnison liegenden Regimentern vorkommen; ferner aus den anderswo befindlichen Regimentern solche Kranke, deren Behandlung in dem Regiments-Spital zu beschwerlich wäre, wie venerische

Krankheiten mit Beingeschwülsten, Scharbock u. s. f.; endlich sind die Hülfs-Spitäler bestimmt in Kriegszeiten diejenige Kranke zu besorgen, welche man bey der Armee nicht füglich haben kan, weswegen sie an den Gränzen des Reichs liegen. In allen Fällen bezahlen aber die Regimenter für jeden Mann, den sie in ein Hülfs-Spital schicken, Tag für Tag.

Jeder Spital stehet unter der Pflege des Königlichen Lieutenants (Lieutenant du Roi, gewöhnlich ein Maréchal des Camps), des Majors (Major de la Place), eines commandirenden Officiers von jedem Regiment, und eines Kriegs-Commissärs, welche Pflegerey *Conseil d'Administration* genennt wird. Sie hält wöchentliche Zusammenkünfte, und giebt jeden Monat der Regierung von allem Nachricht.

Diejenige Soldaten, welche Brunnencuren nöthig haben, werden auf Kosten ihres Regiments nach Bourbonne-les Bains, Saint-Amand, oder Barèges geschickt, in welchen ein auf Königliche Kosten bestellter Arzt, Oberwundarzt, und Gehülfe ist.

Alle die Spitäler angehende Verordnungen findet man in

Réglement arrêté par le Roi, portant établissement d'un Directoire d'Administration,

& d'un Conſeil de Santé pour les Hôpitaux Militaires du 18 Mai. 1788.

Ordonnance du Roi portant Réglement, ſur la Conſtitution & l'Adminiſtration générale des Hôpitaux militaires, du 20 Juillet 1788.

Supplement interprétatif à l'Ordonnance du 20 Juillet; du 12 Decembre 1788.

Inſtruction pour les Conſeils d'Adminiſtration des Régiments, rélativement à l'établiſſement de leurs Hôpitaux; du 3 Août 1788.

Réglement ſur les détails intérieurs des Hôpitaux Militaires du 1 Septembre 1788.

Chronologisches Verzeichnis der Schriftsteller, welche Schußwunden insbesondere beschrieben haben.

Ferri	1540
Paré	1545
Maggius	1555
Botallus	1560
Paulmier	1568
De la Corde	1574
Quercetanus (du Chesne)	1576
Filioli	1578
Joubert	1570
Paracelsus	1581
Le Lievre	1583
Guillemeau	1590
Pauget	1590
De Roma	
Mœgling	1594
Lebzelter	1595
Veyras	
Boscus	1603
Planiscampy	1604
Plazoni	1605
Dailly	1606
Siglicius	1619
Schwabus	
Levignon	1626
Clowes	1637
Schmid	1664
Schröder	
Pechlin	1674
Tassius	1678
Gehema	1684
Verduc	1689
Crausius	1694
Abeille	1696
Purman	1703
Kugelzieher	
Vesti	1711
Kupferschmidt	1715

Finkenau	.	1716	Ranby	.	1744
Sancaſſani	.	1716	Heiſter	.	1744
St. Aignan	.	1734	Faudacq	.	1746
Le Dran	.	1737	Deſport	.	1749
Le Cat	. .	1738	Loubet	.	1753
Olier .	.	1741	Bagieu .	.	1756
Poiſſonnier		1746	Ravaton	.	1768

Boucher
La Martinière
Bordenave
Andouillé
} Mém. de l'Acad. de Chirurgie.

Egregios Duces
Bellorumque animas immeritas mori &
Vitæ prodiga pectora
Nunc ſervare opus eſt.

GABR. MADELENET.

Die Verbeſſerungen welche an den Werkzeugen der Wundärzte gemacht werden, betreffen nach und nach immer wichtigere Gegenſtände. Endlich wiſſen ſie, wie Sucher beſchaffen ſeyn ſollen a); ſie kennen den Bau und die Auswahl einer guten Scheere b);

a) TEISSIER *Mémoire ſur les Stilets ou ſondes ſolides, & ſur les ſondes canelées couronné par l'Académie R. de Chirurgie*, Par, 784. 4.

b) PERCY *Mémoire ſur les Ciſeaux à Inciſion; couronné par l'Ac. R. de Chirurgie*, Par. 1785. 4.

sie können die vielfältig verschiedne Messer entbehren, und ihre Geschäfte mit einigen wenigen verrichten c); man hat ihnen kleine Zangen, Hacken, Spateln und Löffel angegeben, welche sie mit Vortheil beym Verband brauchen können. Das Taschengeräthe ist dergestalt bestimmt; natürlich kommt daher die Reihe an die chirurgische Kisten. Hier soll ein gelehrtes Auge auslesen, und eine geübte Hand absondern, was blos Gewohnheit und allenfalls ein vielversprechender Name bisher geduldet hat, um das nur beyzubehalten, was Wissenschaft und Erfahrung gut heißet.

Dem zufolge hat die gelehrte Gesellschaft für dieses Jahr folgende Aufgabe bekannt gemacht:

„Man soll die Zahl der Werkzeuge vermindern, womit man Wunden von fremden Körpern reiniget, hiebey vornämlich aber sein Augenmerk auf Schußwunden richten; diejenige genau bestimmen, welche unumgänglich nothwendig sind; die Fälle, in welchen sie erfordert werden, anzeigen; und die Gründe und Handgriffe erklären, die bey ihrer Anwendung zu beobachten sind.„

Es ist nicht sehr schwer vorherzusehen, welche Frage dieser zunächst folgen wird, auch können wir

c) Percy noch ungedrukte Preisschrift über die Messer. Paris, 786.

schon in der Ferne die Veränderungen erblicken, die sich allmählig über alle chirurgische Waffen ausbreiten wird. Jeder Wundarzt erwarte demnach mit Aufmerksamkeit diejenige nennen, welche er vor andern mit Nutzen bearbeiten kan. Da nun ich in Lagern aufgewachsen bin, und auch izo Feldchirurgie mein Loos ist, so ergreife ich billigermassen den Gegenstand, der so genau den Feldwundarzt angehet; billig sinne ich in gegenwärtiger Muse eines leider sehr schwankenden Friedens auf eine Hülfe für den Krieger; billig suche ich ihm eine Wissenschaft noch schäzbarer zu machen, die ihm schon so manchen Trost und Hülfe gewähret. Wann die Dichtkunst die Lorbeeren des tapfern Siegers mit ihren Blumen ausschmücket; wann die Geschichte seinen Heldenmuth der späten Nachwelt zur Bewunderung darstellt: so arbeitet die Wundarzney in bescheidner Stille sein Leben zu fristen, und ihn dem Dienst, dem Könige, und dem Vaterland wieder zu schenken. Freylich ist es schön, die Helden unsern Urenkeln in ihrem ganzen Glanz zu zeigen; aber ist es nicht besser sie sich selbst, und uns zu erhalten? Nur denn können sie wahrhaft triumphiren, wann wir sie den Gefahren der Wunden entreissen. Wir theilen ihren Ruhm, da wir ihr Leben retten. Und was sie nachher dem Staat nutzen, ist ein Geschenk unser Sorgfalt. Dieser Gedanke adelt immer die Wundarzney in meinen Augen, erhebt

meinen Geist, nährt mein Feuer, und verdrängt das Gefühl meiner eignen Schwäche. Ich habe auf der einen Seite das Glück vor Augen, denen nüzlich zu seyn, unter welchen ich immer gelebt habe; und auf der andern schmeichle ich mir, den Absichten einer Gesellschaft zu entsprechen, die ich von Herzen verehre, und deren woldenkende Sorgfalt, ihrem hellsehenden Geist, und längst verdienten Ruhm gleich ist.

Nach den drey Punkten, in welche die Aufgabe zerfällt, werde ich ihre Auflösung in dreyen Theilen abhandlen.

I. Ich werde zuerst die verschiedne Werkzeuge beschreiben, womit man bis hieher fremde Körper aus Wunden, und vornämlich Schußwunden ausgezogen hat.

II. Hernach werde ich die grosse Zahl dieses meist unnüzen Geräthes sehr verringern, meine Gründe dafür und dagegen anführen, und die Verfertigung derjenigen beschreiben, welche ich den Absichten am besten zu entsprechen glaube.

III. Drittens werde die allgemeine und besondere Anwendung dieser leztern anführen, und in mehrern Abschnitten einzele Fälle setzen, worin ich den Gebrauch meiner Werkzeuge lehre.

Erster Theil.

Uebersicht der verschiednen Werkzeuge, welche man nach und nach, fremde Körper aus Wunden, und insbesondere Schußwunden zu ziehen, empfohlen.

---

§. 1. Lange noch sahe man innere Krankheiten für eine Rache der Götter an, und suchte diese durch Brandopfer zu besänftigen, da schon manche geheilte Wunde, und manche mit Glück und Dreistigkeit vollbrachte Operation des Namens der Wundarzney mit Ruhm erwähnten (1). Ich finde es sehr natürlich den Ursprung der Wundarzney da zu finden, wo ein Verwundeter seinen Mitmensch um Hülfe ansprach, und zu glauben, das darauf folgende Wol des Kranken habe ihr den Ruhm und die Achtung erworben, welche man bald für dieselbe gehegt (2). Es brauchte dazumal nicht mehr als mit Geschicklichket, Pfeile aus Wunden zu ziehen, und Balsam in sie zu giesen, um der Menschen Liebe, Ehrfurcht und Erkentlichkeit sich eigen zu machen.

Namque aliis unus multis est æquiparandus
Vir Medicus qui infixa perite excidere tela

---

(1) Celsus *de Medicina* Præf. Seneca *Epist. ad Lucil.* XCV.

(2) Sextus *advers. Mathem.* L. I. c. 2.

Vulneribusque ſuperdare mitia Pharmaca novit.
HOMERI Iliad. L. XI.

Wir finden bey den Schriftſtellern des hohen Alterthums kaum andere als eben dieſe Spuren der Wundarzney. Man bewunderte die Geſchicklichkeit, und den Muth **Chirons**, der ſich den Wurfſpieß, womit ihn Herkules verwundet hatte, ſelbſt auszog. **Machaon** heilte den Menelaus, welchen Pandarus mit einem Pfeil verwundet, und den Philoktetes, welcher einen vergifteten Spieß im Leibe trug. **Patroclus** nahm dem Euripiles das Eiſen aus, das ihn umgeſtürzt hatte. **Critobulus** entzog dem verwundeten Aug des Königs von Macedonien einen durch den berühmten Aſter abgeſchoſſenen Pfeil. Ich bin daher mit **Sextus** (3) geneigt zu glauben, daß das Wort ιατρος **Arzt**, von ια, welches einen Pfeil bedeutet, und den erſten Geſchäften deſſen, für den der Name erſonnen worden, herkommt.

§. 2. Demnach äuſſerte die Wundarzney ihren Nutzen lange nur in Kriegsheeren. Hier entſtund ſie, hier entwikkelte ſie ſich, und viele Helden waren ſelbſt Wundärzte (4). So lange ſich die Menſchen der Nägel, Fäuſte und Zähne, der erſten Waffen, die ihre Wuth

(3) Ib.

(4) Ich kan mir unmöglich das Vergnügen verſagen die Stelle hieher zu ſetzen, worin Homer erzählt, wie beſtürzt die Griechen waren, da Machaon an den Ufern des Scamanders verwundet wurde, und wie ſorgfältig ſie

ihnen darbot (5), nur bedienten, war keine Wundarzney bekannt. Stöcke und Steine, die man später ergrief, gaben ihr auch noch keine Gelegenheit sich zu entwickeln. Lanzen aber, Degen, geworfene Körper, nebst dem übrigen eigentlichen gräßlichen Kriegsgeräthe verursachten ihre Entstehung und Fortgang.

§. 3. Natürlicher Weise zog man fremde Körper aus Wunden allererst mit den Fingern und Zähnen. Noth gab nach und nach andere Mittel an. Dummheit und Aberglaube schlich sich bald dazu, und empfohl den Dictam und Mistel, ehmals geweihete aber ganz unwirksame Mittel. Endlich wur-

---

ihn in Sicherheit zu bringen eilten. O Nestor! sagt der unerreichbare Dichter.

> Age tuos currus conscende; juxtaque Machaon
> Ascendat, adque Naves celerrime dirige solidos ungulis equos.

und errichtete dadurch der Wundarzney die erste und schönste Ehrensäule. Dieses errinnert mich an den rührenden Auftritt, da Pare bey der Belagerung von Metz auf der eingebrochenen Mauer von Generalen umarmt und Soldaten umringt wurde, die durch seine Gegenwart allen gesunkenen Muth neuerdings faßten, und ausriefen, „endlich ist er da, unser Freund, unser Schuzengel, nun sterben wir nicht mehr an unsern Wunden (Voyage de Metz, Oeuvres de PARE p. 1223.).

(5) Arma antiqua manus, ungues, dentesque fuerunt. LUCRET. L. V.

de im langen peloponesischen Krieg eine Art Zange bekannt, welche Βελκλκον, Pfeilzieher, (von Βελος, der Pfeil, ελκω, ich ziehe) genennt ward, weil man mit ihr Pfeile und Wurfspieße auszuziehen pflegte.

§. 4. **Hippokrates** bediente sich dieses neuen Werkzeuges in den vielen Feldzügen, die er gemacht hat (6); und ob er es gleich nicht insbesondere beschrieben, so hat er es doch an verschiedenen Orten in seinen Schriften empfohlen. Er selbst zog damit runde Körper aus, womit die Schleuderer, die zu seinen Zeiten gewöhnlich im Kriege gebraucht worden, Wunden beybrachten (7).

§. 5. **Diokles von Carystus** der unmittelbar auf Hippokrates gefolgt ist, fand das Belulkum untauglich, etwas breite Eisenstücke auszuziehen. Er hat

---

(6) Hippokrates diente nicht nur selbst im Krieg; sondern er fordert auch von allen jungen Aerzten, daß sie sich in dieser lehrreichen Schule ausbilden sollen. *L. de Medico* fast zu Ende.

(7) Plinius sagt L. 7. daß die Phönicier und Syrer die Schleuder erfunden haben. Nach dem Zeugnis von Vegetius *de re Militari* (L. I. c. 16.) L. 2. und Strabo *Geogr.* L. 3. (p. 167.) waren die Schleuderer aus den Balearischen Inseln vorzüglich berühmt. Virgilius sagt *Georg.* L. I.

Stupea torquentur balearis verbera fundæ.

Die Schleuderer warfen runde Steine und Bleykugeln mit vieler Geschiklichkeit, wie noch gesagt werden soll.

daher eine Art hohlen Canal ersonnen, dessen unteres Ende gespalten ist, am obern aber zwey Hacken hat; die wie eine Faust aussahen. Dieses sonderbare Werkzeug, welches er γραφισκος d) nannte, ist von **Celsus** e) sehr undeutlich beschrieben, und sonst von keinem Schriftsteller hinlänglich erklärt worden (8).

§. 6. Auf dieses Geräthe waren die Wundärzte, die fremde Körper ausziehen sollten, mehrere Jahrhunderte hindurch eingeschränkt. Erst während den mannigfaltigen Kriegen, die Kaiser Augustus führte, fand sie **Heras** aus Cappadocien unzulänglich, und verfertigte die bekannten **Entenschnäbel**, die bis auf unsere Zeiten unendliche Aenderungen gehabt haben (9). Sie verdrängten leicht das alte, und man kan aus der reichen Sammlung von Portici heut zu Tage abneh-

---

d) Vermuthlich verglich Diokles die Hacken mit den gebogenen Fingern der Hand, wann man schreibt.

e) L. 7. c. 5.

(8) Ich kenne eine gute Abbildung des Graphiscus aus **Pollux** und **Philoxenes** finde aber für unnöthig, sie hieher zu setzen. Alle andere Figuren, die man davon hat, sind unrichtig. ANDREAS A CRUCE ist aber der einzige der es eingestehet; er sagt Lib. VI, Sect. 1. p. 129. (Tract. II. Lib. 6. c. 2. p. 149.): *Tale Diocleum à Celso sub magna verborum obscuritate describitur, & si illud in nostra officina delineavimus, hoc ad amussim non intellexisse fatemur: vos igitur studiosi juvenes obsecramus, ut ad inventa Dioclis veritate, eam sensate designatis.*

(9) ANDREAS A CRUCE L. VII, S. 1. p. 133. (Tractat. II. L. 7. c. 2. p. 153.).

men, wie gerne die römischen Feldwundärzte sich ihrer bedienten.

§. 7. Nebenhin brauchte man auch andere, entweder statt ihrer, oder zugleich mit ihnen. Und in wiefern wir die Wundarzney jener Zeiten beurtheilen können, scheint es, daß man erst alsdenn fremde Körper nach Grundsätzen aus Wunden zog.

§. 8. **Celsus** lehrt uns, daß wenn man einen Pfeil aus einer Wunde ziehen will, man sie mit einem Sperreisen, welches den griechischen Buchstaben Ψ vorstellt, zuvor erweitere, damit die Widerhacken die Wunde nicht zerreissen; daß man diese Widerhacken bisweilen mit einer Zange abkneipe, oder daß man sie in zwey, durch die Mitte gespaltene **Calamus** verberge. Daß Bleykugeln und Steine, welche aus Knüttel- und Stein-Schleudern geworfen wurden, wann sie im Fleisch steckten, mit Zangen oder den Fingern ausgenommen, wann sie aber auf Knochen fest saßen, durch neben angelegten Trepan freygemacht wurden (10). Man ersiehet daraus, daß der Keim unserer gegenwärtigen Kenntnisse, der sich so spät entwickelt hat, in den zierlichen Schriften dieses römischen Arztes verborgen liegt.

§. 9. Nach Celsus fallen wir wieder in eine grosse Lücke. Was **Soranus, Archigenes, Heliodorus, Leonides, Rufus** vielleicht über das Ausziehen

(10) CELSUS Lib VII. c. 5.

fremder Körper gesagt haben, ist mit ihren Schriften verloren, wenigstens findet sich in ihren übriggebliebenen Bruchstücken nichts mehr dergleichen. Selbst **Galenus**, der über so viele andere chirurgische Punkte sehr weitschweifig ist, hat diesen kaum berührt. Durch das Schweigen von **Oribasius** in dieser Sache haben wir nichts verloren, er ist überhaupt nur ein frostiger Sammler. Wir müssen über einige Jahrhunderte wegsetzen, ehe über das Ausziehen der fremden Körper eine einzige Entdeckung gefunden wird, und diese sind noch mager (11).

§. 10.

---

(11) Man wird mir vielleicht vorwerfen, daß ich mich in Zeiten aufhalte, worinn man Pfeil und Bogen brauchte, welche Waffen heut zu Tage nicht mehr, in Europa wenigstens, üblich sind, und deswegen besser gethan hätte, mit den Jahren anzufangen, da der Gebrauch des Schiespulvers andere Wunden veranlaßt hat. Ich habe aber eine vollständige chronologische Erzählung des diesem Endzweck entsprechenden Geräthes für schicklich gehalten, und geglaubt, man wird auch dasjenige mit Vergnügen kennen lernen, welches schleudernde Waffen nothwendig machten. Die Schnellbänke und und Mauerbrecher mußten, wann sie mit Kieseln, Bley- und eisernen Kuglen geladen waren, ähnliche Wunden machen, wie unsere mit Metallstückchen und Cartetschen geladene Kanonen. Diese Meynung hatte nicht nur der Ritter Folard (*Comment. sur Polybe* art. XXII.) sondern sie wird auch höchst wahrscheinlich durch die Beschreibungen welche **Vegetius**, **Diodorus Siculus**, **Procopius**, **Appianus** ꝛc. von den erst genannten Maschinen und ihrer Würkung geben,

ver-

§. 10. **Paul von Aegina** redet zuerst von dem Ατςακτος, um Pfeile die tief in dem Fleisch stecken wieder auszuziehen. Dieses Werkzeug, ein würdiges Produkt der barbarischen Zeiten in welchen es aufkam, ist eine Art Armbrust woran man den Pfeil band, und der, wann man ihn losschnellete, diesen schnell ausriß, er mogte so stark instecken als er wollte. **Paul** hat ferner die männliche und weibliche Austreibeisen angegeben, die man zuvor nicht kannte. Er kannte die Nothwendigkeit, Knochen zu trepaniren oder auszumeisseln, wann Kugeln fest aufsitzen. Auch empfiehlt er das Belulcon. Ueberhaupt beweißt das, was er von Bley- Eisen- und Zinnkuglen sagt, hinlänglich, wie oft diese Körper schon dazumal Wunden erregt haben, und folglich wieder ausgezogen werden mußten (12).

§. 11. Man hätte glauben sollen, daß die Wundarzney bey den kriegerischen, und auf Eroberungen

---

verbunden mit dem, was uns Hippokrates, Celsus, **Paul von Aegina**, vom Ausziehen der Metallkugeln, aus dem Fleisch und Knochen hinterlassen haben. Das Wort *Missilia* (s. TACITUS *de Mor. German.*) beziehet sich ebenfalls auf Wurfspiese und Kuglen, die aus Werkzeugen geschleudert worden sind. Von den eigentlichen Schleudern nachgehends. Ich mußte daher das doppelte Verfahren bey Ausziehung fremder Körper zusammenhalten, um zu untersuchen, in wiefern Aehnlichkeit dabey ist.

(12) L. VI. c. 88.

losgehenden Arabern vollkommen worden wäre; wir finden aber nichts für gegenwärtige Absicht bey ihnen. **Albucasis** verrichtete alle delicate und erstaunende Curen die er beschreibt, mit den plumpen Werkzeugen der Griechen, und **Rhazes** und **Avicenna** machten nur gar geringe Veränderungen daran.

§. 12. Die Wundarzney erschien zwar nachdem wieder unter dem glücklichen Himmel, der sie von neuem beleben sollte. **Constantinus Africanus** brachte sie aber mit allen Mänglen über, und übergab sie Händen, die sie je länger je mehr verunstalteten.

§. 13. Durch Sympathien und Bezauberungen wollte man fremde Körper aus Wunden ziehen. Statt Hand anzulegen, knieten die Wundärzte für die Kranke hin, und schwatzten die ungereimteste Gebete vor. Oder sie kneteten in geheimnisreicher Finsternis ein alchymisches Pflaster, dem sie durch Beysatz gewisser Worte grössere Wirkung beyzulegen glaubten. Pfeile die nicht abgebrochen waren, zog man wol aus, aber immer begleitete man diese Handlung mit abgeschmakten Seufzern. Kuglen traute man nicht zu berühren (13).

---

(13) THEODORICUS zum Beyspiel, giebt L. I. c. 22. folgenden Rath: Man muß dreymal knieend das Vater-Unser beten, hernach den Pfeil zwischen die gefaltene Hände legen, und sagen: So hat Nikodemus die Nägel aus unsers Heylandes Händ und Füssen gezogen. Darauf folgt der Pfeil von selbst.

§. 14. In diesen Zeiten brauchte man immerfort die Schleuder, welche von jeher üblich gewesen. Unter Philip August war die französische Armee voll solcher Waffen, die man mit kleinen Bleykuglen und Kieseln zu laden pflegte (14). Wie ergieng es den unglücklichen Verwundeten nach der Schlacht? einem Theil half die liebe Natur, der grössere unterlag abergläubischer Dummheit.

§. 15. **Lanfranc**, der sich in den Fehden der Guelfen und Gibelinen nach Paris flüchten mußte,

---

(14) In der Geschichte dieses Königs, die **Wilhelmus Britannus** geschrieben, ließt man:

Funda fundit lapides, glandesque rotundas.

Ich folgere daraus, daß die Kugeln ehedem, wie nunmehr, rund waren, und nicht eyförmig, wie Heister Inst. Chir. T. I. cap. de Vuln. Sclop. der sich zu sehr an den Sinn des Worts Glans gehalten, wähnte.

Sallustius de Bello Jugurth. c. 57. Livius Lib. XXXVI. und alle Geschichtschreiber lehren, daß die älteste Völker ihre Schleuder mit Bleykugeln luden. (Heut zu Tag schleudern noch die Esquimaux). Die römischen Schleuderer warfen ihre Kugeln so schnell, daß Seneka, Ovidius, Lucretius u. s. f. gesagt, und vermuthlich geglaubt haben, sie schmelzen in der Luft.

Plumbea vero Glans etiam in longo cursu volvendo liquescit. Lucret. L. VI. Diesen Volkswahn hat Pater Daniel in seiner Histoire de la Milice wiederholt. Immer beweißt er, daß die Kugeln Kraft genug hatten, in ein Glied zu dringen, und sich in Knochen zu befestigen. (s. *Godescaldi* Stewechii *Commentarium in Fl.* Vegetii *L. de Re Militari Vesal.* 670, worinn der Gebrauch der alten Waffen beschrieben und abgebildet ist).

legte unter den **Myren** f) den Grund einer vernünftigern Behandlung (15). Diesem berühmten Flüchtling und dem grosmüthigen **Pithard** der ihn aufnahm, hat es die Wundarzney zu verdanken, daß sie ihr verächtliches Kleid auszog, und daß man fremde Körper nicht mehr durch Beschwörungen aus Wunden locken wollte.

§. 16. Freylich war diese Lehre immer noch sehr unvollkommen. Man ahmte blos die Araber nach, und kannte nur ihre Geräthschaft. **Guido** von Chauliac beschreibt achte, unter welchen das **Atrakton** der Griechen sich mit dem Namen **Balista** findet. Er empfiehlt einen Bohrer, um einen Körper vom Knochen los zu machen, und verschiedne Sperreisen, um mehr Raum zu gewinnen, wann sie in den Muskeln stecken g). Alles dieses findet man jedoch schon bey

---

f) Magister Robertus LE MYRE, peritissimus Chirurgus, tantum de se famam reliquit & nominis sui commendatione, ac successoribus, videlicet Joh. Myro, Gratiano, Egidio & Nicolao subsequentibus, ita claruit, ut omnes Chirurgi in arte sua illustres Magistrorum MYRORUM nomine fuerint insigniti. *Recherches crit. & hist. sur l'origine &c. de la Chirurgie en France.* 4. Par. 744. p. 536.

(15) Die französische Wundarzney ist Lanfranc mehr schuldig als sie glaubt. Vor ihm war nichts geschrieben. Die Aerzte, die Geistliche waren, überliessen sie unwissenden und tölpischen Layenbrüdern. Er legte zuerst den Stolz seiner Amtsbrüder ab, machte Operationen, und lehrte andere sie nachzumachen.

g) GUIDO p. 126.

Albucasis und Avicenna, dreyhundert Jahre früher. In diesem Stuck war folglich der Wiederhersteller unserer Wissenschaft nur ein unnützer Abschreiber.

§. 17. Wir kommen nun zu dem merkwürdigen aber nicht ganz bestimmten Zeitpunkt (16) in welchem die Erfindung des Schiespulvers der Wundarzney ein Feld eröfnete, worauf ich sie nun eigentlich zu betrachten habe. Bogen und Lanzen verwechselten die Krieger mit Muskete und Flinte. Nun fand man auf den Schlachtfeldern keine Verwundete mehr, die mit Pfeilen und Spießen gleichsam gespickt waren; tief lag das Fremde in ihrem Körper vergraben, und erwartete Hülfe. Solche Wunden sollten zwar den Aerzten nicht ganz neu seyn, da die Schleuder und Schnellbänke schon ähnliche erregt hatten (17), dem ungeacht wurden sie dadurch so verwirrt, daß sie viel grausamere Heilmittel als die Wunden selbst waren, anwendeten.

§. 18. Das Schiespulver verwüstete zwar zuerst italienischen Boden, und doch gebahr dieses Land

(16) Einige setzen ihn in das Jahr 1380, s. *Polidor* VERGILIUS *de rerum Invent.* L. II. c. 10. andere viel weiter hinauf. Ueberhaupt glaubt man, daß sich die Venetianer des Schiespulvers zuerst in der Schlacht bey Chiosa gegen die Genueser bedienten.

(17) PLAUTUS Curc. sagt: *Hac enim Catapulta glandes, globulos, lapides & similia, excutiebant, quae corporibus infixa magnam stragem inferebant.*

dazumal keine Hülfe dafür; man fluchte in drohenden Versen dem gottlosen Erfinder des neuen Geschützes (18), begoß dabey die Wunden mit siedendem Oehle, riß mit den ungestaltesten Werkzeugen die Kuglen aus, und verließ sich gar oft dabey auf Wunder, und den betrüglichen Glauben an Zauberey.

§. 19. Deutschland war es aufbehalten, in der Heilkunst diejenige Rettung zu finden, welche die schröcklichen Folgen derjenigen Kunst, die nur Zerstörung schnaubet, mildern und zu heben vermögen. Der gröste Theil der ausziehenden Instrumente, deren man sich in der Folge bediente, sind aus diesem dazumal sonst noch gar ungebauten Land gekommen.

Meister **Hans von Gersdorf**, hat einige in seinem Werk h) bekannt gemacht. Unter andern gut-

---

(18) Impius ille Sator scelerum, humanæque salutis
Perversor stygius teli exitiabile monstrum
Istud adinvenit.
Machina tartareis evecta ab sedibus usque est
Ultricum instinctu furiarum in luminis oras!
B o c h i u s.

h) Da Herr **Percy** von **Hansen** redet, sagt er hier: *Traité sur la Chirurgie des Camps.* Nun ist mir keine französische Ausgabe dieses Werks bekannt. Ich vermuthe auch nicht, daß Herr **Percy** eine andere Ausgabe gesehen hat als die, welche ich besitze, da er diese Preisschrift in Strasburg ausgearbeitet hat; auf dem Holzstich vor dem Titel stehet: **Feldtbuch der Wundarzney, neulich gedruckt und gebessert.** Alsdenn das Titelblatt: **Meister Hans von Gersdorf, genannt Schylhans, Burger und Wund-**

gemachte Kugelbohrer, deren einer eine Röhre mit drey Spitzen hat, welche die Kugel umfassen können, während dem der zwischen den Spitzen durchgehende

arzt zu Strasburg..... gedruckt durch Joannem Schott zu Strasburg im Thiergarten MDXXVIII. 4. Diese Ausgabe hat HALLER Bibl. Chir. I. 176. nicht angeführt. Wann man sich durch die altdeutsche Sprache dieses Schriftstellers durchgearbeitet hat, so findet man, daß er methodischer zu Werke gegangen, als es anfangs scheinen sollte. Er sagt nämlich f. XLV: Geschöß werde auf dreyerley Art ausgezogen: 1) mit Zangen oder anderem Geräthe, 2) daß man den Pfeil mit Gewalt durchschlage, und auf der andern Seite ausziehe, 3) daß, wo es ohne Schaden seyn mag, man die Wunde mit einer Schneid-Scheere oder Scheermesser weiter schneide. Aber so der Kloß, fährt er fort, mit einer Büchse geschoßen ist, so thue, wie ich lehren will; (Man lege nämlich eytermachende Mittel auf) aber diese Ausziehung kan fast nicht ohne Weitmachung der Meißel oder Schneidung geschehen. Bald darauf erklärt er sich für die Schußwunden noch deutlicher: Ist einer geschoßen mit einer Büchse und bleibt der Kloß in ihm, so nimm einen langen Lucher, und greif damit hinein, und wann du den Kloßen greiffest, so nimm ihn mit einem Instrument heraus. Ist aber das Loch zu eng, so schneid es weiter mit einer Schneidscheere, oder nimm den Lucher. Freylich hat Hans nirgends auf Einschnitte gedrungen, um Spannung und Entzündung zu vermindern. Diese Absicht ist eine Erfindung neuerer Zeiten. Endlich führe ich noch folgendes an: Wann du dann den Büchsenkloß heraus bringest, so nimm Hanfsamen-Oehl, mach es warm, und gieß es in das Loch.... Es löscht den Brand ohne Zweifel; dann ich weiß kein beßeres oder sanfteres, als dieses, das ich gesehen hab von Meister Niclaus, den man nennt den Mularzt,

Bohrer die Kugel angreift. Man siehet hieraus, wie sinnreich die deutschen Wundärzte dazumal schon zu Werke gegangen; und wie wenig einige neuere Schriftsteller berechtigt sind, sich dergleichen Erfindungen zuzueignen. Nebst dem hat **Meister Hans** einige schnabelförmige Kugelzieher, wie der Krannich- und Rabenschnabel abgebildet. Ferner einen graden Löffel, wieder einen andern, dessen Schälchen vorwärts gebogen ist. Endlich doppelte Sperreisen mit Ziehstäben, welche die aufgeklärtere Wundarzney seitdem billig verlassen hat. Was hätte nun bey der Kenntniß solcher Werkzeuge der Kunst, fremde Körper auszuziehen, noch gefehlt, als schickliche Einschnitte? **Walther Ryff**, welchen Herr von Haller (19) mit

Herzog Sigmund von Oestreich Wundarzt, nämlich in den drey Schlachten Granson, Murten und Nancy. Hieraus siehet man deutlich, daß **Meister Hans** kein siedend Oehl in Wunden goß, wie man sonst pflegte, sondern daß er es warm anwendete, in der Absicht zu lindern, und dem heissen Brand vorzubeugen. Den Namen **Mularzt** schreibt Haller **Mulhart**. Auch hab ich die Stelle nicht finden können, wo Hans den Mularzt seinen Lehrer nennt, wie die hallerischen Worte *Magistro suo Mulhart* anzeigen. Auch irret vermuthlich Heister, welcher *Institut. Chirurgiæ* Introduct. §. 9. Schilhans und Gerstorf für zwey Männer hält, da wie aus obigem erhellet, der strasburgische Wundarzt Schylhans hieß, und von Gersdorf einem neun Stunden von Strasburg gelegenen Dorf, woselbst eine Alaunfabrik befindlich, geboren ist.

(19) Sonderbarer Widerspruch, **Portal** sagt in seiner *Histoire de l'Anatomie & de la Chirurgie*, daß Ryff von

Unrecht verläumdet hat, änderte nichts am Bau dieser Instrumente, er bildete sie in seinen Schriften eben so ab, wie es **Meister Hans** gethan i). Und es scheint überhaupt, daß die Deutschen dazumal keine andere kannten.

§. 20. Die italienische Wundarzney erwachte endlich aus ihrem langen Schlummer, und trug itzo auch das ihrige bey, die Geräthschaft zu verbessern, wodurch man fremde Körper aus Schußwunden ziehen kan.

Alfonsius Terri schlug zwey vor, die gewiß ihn nicht zu überleben verdienten. Das eine nennt er

---

Hallern sehr gelobt werde, und doch nennt ihn Haller einen Landstreicher, und platten Compilator. Ryff verdiente aber gelinder behandelt zu werden, hauptsächlich von seinem berühmten Landsmann; indem er für die Zeiten, in welchen er schrieb, kein so elender Scribent ist; auch hat er keinen üblen Ruf nachgelassen.

i) **Die grosse Chirurgie, oder vollkommene Wundarzney . . . durch** GWALTHERUM H. RYFF, Arg. Medicum und Chirurgum, Maynz fol. 545. Ausser den Werkzeugen, die auch Hans abbildet, giebt Ryff die gemeine **Kornzange**, und nennt sie. Er unterscheidet die **Pfeilzange** von der **Klotz- oder Kugelzange**, diese ist nämlich an ihrem vordern Ende mehr eingebogen, als jene, weil ein Pfeil ein blos grades, eine Kugel aber ein Gebiß erfordert, das sich um ihre Wölbung umlegen kan. Endlich bildet er auch eine grade und krumme Zange ab, die vorne keine Zähne, sondern Löffelschalen haben, dabey sehr lang und dünne sind, um Kugeln aus Höhlen auszuholen. p. XXVII. 6.

Specillum annulare, geringte Sonde; es ist dieses eine silberne Sonde, die aus zweyen Stücken bestehet, welche, wann sie an einander befestiget sind, die Länge eines Schuhes (20) haben. Das eine End dieser Sonde hat einen Knopf, über welchem eine Oefnung ist, um eine Schnur durch zu lassen; am andern Ende der Sonde ist ein plattgedruckter Ring, dessen innerer Rand etwas scharf ist, um die Kugel beßer zu faßen. Das andere Instrument heißt von seinem Erfinder das *Alfonsinum*; dieses ist eine Zange mit drey Aermen, die zu Anfang mit einander verbunden sind, und durch eine bewegliche Schraube zusammengetrieben werden, wann ihr gezähntes Gebiß die Kugel umfaßt hat. Blos der Anblick dieses Geräthes ist furchtsam, und ich begreife nicht, daß man es je mit Nutzen angewendet habe (21). Denn wie kan man eine Kugel mit der geringten Sonde faßen, wann man sie nicht just in ihrem Durchmesser trifft? und wie kan das plumpe Alfonsinum tief in einer Wunde sich bewegen, die selten gradlienigt ist, und die man auf diese Weise gar nicht erweitert. Es waren auch diese Werkzeuge selbst zu Ferri's Zeiten so wenig geachtet,

---

(20) *Longitudine vero decorum Dodrantium.* Der Dodrans war 12 Querfinger lang, welches 6 unserer Zolle ausmacht.

(21) Ferri de sclopetorum s. Archibusorum vulneribus, in Gesner Scriptores Chirurgici p. 293; und in Uffenbach Thesaurus Chirurgiæ. p. 993.

daß man ihnen die deutschen vorzog, sobald als sie durch öftern Umgang zwischen beyden Völkern bekannter wurden (22).

§. 21. Einige dieser leztern wurden von **Maggius** stark getadelt. Dieser grosse Feind des unvernünftigen Brennens und der vermeinten Giftigkeit der Schußwunden, nahm den Kugelbohrer mit der Röhre, für Kugeln die in Knochen stacken an, auch hielt er das Löffelchen in manchen Fällen für nüzlich. Er verwarf aber die Zangen, indem sie die Wunden mit grossen Schmerzen ausdehnen, und grosse Einschnitte, die man dazumal noch nicht zu machen traute, erforderten. An ihrer Stelle brauchte er Hacken, die ihm diese Fehler nicht zu haben, und bequemer als alle andere Werkzeuge zu seyn schienen. Oder er schlug auch eine Art kleiner Zangen vor, deren Aerme man trennen, und einzeln in die Wunde bringen, hernach mit einem Stifft vereinigen konnte; an jedem Arm ist zu End ein Löffelchen. Diese Zängchen sind sinnreich ausgedacht, und verdienen meines Erachtens, billig der Vergessenheit, in welcher sie bis hieher gelegen, entrissen zu werden. Die riesenförmige Enten- und Raben-Schnäbel, welche Maggius zu Ende seiner Abhandlung abbildet, und die man durch eine Schraubenmutter

---

(22) ANDREAS A CRUCE gestehet, daß die Italiener die Werkzeuge, die er abbildet, den Deutschen zu danken haben. *Præf. ad Lect. p. I.*

zusammen drückt, scheint er blos zu Warnung vorgestellt zu haben, es waren die zu seinen Zeiten üblichen und bekannten Werkzeuge; er aber selbst billigte und brauchte sie nicht (23).

§. 22. Wissenschaften und Künste hat man oft, und kan sie mit gröstem Recht mit einem Schiffe vergleichen, das auf freyem Meere mit einem Sturm kämpfet, und in dem Augenblick untersinkt, wo es im Hafen einzulaufen hoffte: eben so werden sie durch gegenseitige Meynungen umhergetrieben, und oft verfinstern die Wolken des Irrthums das Licht, welches die Wahrheit kaum zu verbreiten anfieng. Schon glaubte man nicht mehr, daß Schußwunden vergiftet oder verbrannt sind, und näherte sich mit grossen Schritten einer sanfteren und regelmäßigern Behandlung, als **Franciscus Rota** die verderbliche Lehre des **Vigo** von neuem hervorsuchte, und die Wundarzney in eben der Grausamkeit wieder zeigte, die sie fünfzig Jahr zuvor hatte. Er verbot Kugeln mit Hacken auszuziehen, und behauptete, sie müßten ihnen immer wieder entschlüpfen, weil sie selbst rund, und die Theile in welchen sie stecken, schlapp sind. Er schlug dennoch einen vor, aber nur um Kleidungsstücke oder Brüche von Geschützen, welche die Kugeln mit

---

(23) *Barth.* MAGGII de vulnerum Sclopetorum & Bombardorum curatione, in GESNER Scriptores de Chirurgia p. 242. sq.

sich gerißen hatten auszuholen; es ist nämlich ein einfaches oder doppeltes Häckchen, je nachdem es nöthig ist, wovon die Spitzen in einer metallenen Scheide stecken, damit sie den Kanal der Wunde nicht verletzen. Er kommt also darinn mit **Maggius** überein, daß die schnabelförmige Zangen ihm gefährlich scheinen. Aber um Kugeln der Bauch- und Brusthöhle zu entziehen, braucht er doch eine grosse dreyarmige Zange, oder Sperreisen, den der Arzt **Cannanus** kürzlich erfunden hatte, und den man **Rochetta** nannte. Endlich hat er in seinem Werk, welches nie an Tag hätte kommen sollen bey einigen nützlichen Gedanken, so viele Irrthümer gelehrt, daß er den Vorhang, den die Wundarzney kaum aufzuziehen fieng, fast ganz wieder über die Lehre Schußwunden gründlich zu behandlen, fallen gelassen (24).

§. 23. **Leonhard Botal** würde eben den Vorwurf verdient haben, wann er sich nicht über die Natur dieser Wunden einen ganz besondern Begriff gemacht

---

(24) s. *Tractatus de Tormentariorum s. Archibusiorum vulnerum natura & curatione* cap. XIX, XXIII; *Franc.* Plazzoni de Sclopet. vuln. ist noch schlechter als Rota, und nicht werth, daß man ihn ansiehet; elenderes kan man über diese Materie gar nichts lesen. Der Verfasser war, wie er selbst in der Vorrede gestehet, nur drey Monate Feldwundarzt, gieng wieder nach Hause, und gab sogleich diese Rhapsodie von sich, die, ich begreife nicht warum, in der Histoire de l'Anat. & de la Chir. gelobt ist.

hättte; denn sein vorgeschlagenes Geräthe war gar nicht tauglich, ihre Behandlung zu verbessern. Er verwarf zwar das Alfonsinum, aber eben so den Kugelbohrer in der Röhre, dessen Nutzen doch von allen Wundärzten einstimmig anerkannt worden; und er suchte neuerdings die grossen gezähnten Zangen mit Schraubenmüttern, und die Schnabelzangen hervor, welche schon längst abgeschaft schienen. Er lehrte auch den Gebrauch einer biegsamen Sonde, um eine in der Brust- oder Bauchhöhle liegende Kugel aufzusuchen; und noch eine andere die an einem Ende platt ist, um durch Hin- und Herwenden die Kugel an die Oefnung der Wunde zu bringen. Lauter gefährliche und unzulängliche Dinge, aber doch eher als das, was Rota gegeben, zu entschuldigen (25).

§. 24. Nun ist es aber auch Zeit zu sehen, was die Franzosen während diesen Veränderungen vorgenommen haben, und wie fremde Körper aus Schußwunden bey ihnen ausgezogen worden? man weiß leider wol, wie die Wissenschaft, welche sie nachher mit so vielem Ruhm bearbeitet, in jenen Zeiten unter ihnen beschaffen gewesen. Guido's ihres gewöhnlichen

---

(25) Tract. de Vulnerib. Sclopetor. cap. II,XVII. Wann man die Abbildungen von Horatius Morus, Gabriel Ferrara, Hippolytus Boschius oder Boscus, mit einander vergleicht, so sieht man aller Verschiedenheit der Meynungen ungeacht, doch die ursprünglichen Kugelzieher durchgehends beybehalten.

Leiters Werke enthielten nichts lehrreiches in dieser Sache. **Vigo's** Schriften, die ihnen **Niclaus Godin** übersetzte, waren eine vergiftete Quelle. **Johann Tagault's** Zusammengeschmier brachte ihnen arabische Grundsätze bey, und die uralten Mittel Pfeile auszuziehen. Sie konnten von den Kenntnißen ihrer Nachbaren keine benutzen, weil sie ihre Sprache nicht verstunden. Endlich hob sich aus ihnen ein Mann von seltenen Gaben empor, der ihnen für mehrere Jahunderte Ehre machen sollte, **Ambrosius Pare.** Sobald er sich zeigte, schwung sich die französische Wundarzney so, daß sie alle Nacheiferung verdunkelte. Er untersuchte vorzüglich die Behandlung der Schußwunden genau; und wann das Ungefähr die Hälfte der Veränderungen, die er darin würkte, hervorbrachte, so hat man doch gewiß seinem Fleiß allein den Rest zu verdanken (26). Er vernichtete vollends das grausame Brennen der Wunden, und erdachte besondere Kugelzieher, die man auch anfieng zu brauchen. Der eine war eine Zange mit eckigten Aermen, die man hätte vollkommen nennen können, wann sie nur mit Ringen versehen wäre, die sie bequemer zu behandlen gemacht hätte; er empfohl sie vornämlich kleine Stücke, Schroot, Splitter, Kleidungsstücke auszuziehen. Nach dieser gab er andere

(26) Seine Geschichten des Pas de Suze und des Schloßes Villane sind bekannt. (s. *Oeuvres* p. CCCCXIX.).

Zangen, die aber gänzlich von den italienischen, die man ihm vorwarf, nachgeahmt zu haben, verschieden sind. Sonst hat er freylich manches auf seinen Reisen (27) von den Italienern gelernt. Man muß in seinem Werk selbst die Figur seines Eidexen-Schnabels für plattgedruckte Kugeln, und seines Papagey-Schnabels für Stücke von Harnischen die fest sitzen, nachsehn. Er nahm den Kugelbohrer mit der Röhre an, auch einige Sperreisen, und wann gleich einige dieser Werkzeuge unnütz, und andere unvollständig sind; so ist doch die Lehre dieses Vaters der französischen Wundarzney über ein in seinem Vaterland ganz neuen Gegenstand so kernhaft, daß man sie heutiges Tags noch, ohne groß zu irren, befolgen könnte. Es ist jedoch nicht unbekannt, welche Widersprüche er disfalls ausstehn mußte, und wie viele Verfolgungen sie erregt hat. Das neu bearbeitete Feld wurde sogleich ein Streitfeld. **Joubert**, **Chaumet**, **Poget** folgten den Tritten des berühmten Reformators. Aber **Gourmelin**, **Dalechamp**, **Riolan** suchten sie gänzlich auszurotten, und man sahe **De la corde**, **Duchesne**, **Paulmier**, **Compagnon**, **Filioli**, lauter elende und längst vergessene Leute, nacheinander sich unter die Fahne jener unbilligen Verfolger begeben. Man zankte hauptsächlich wegen den Werkzeugen, jeder

(27) Vorzüglich auf der Turiner Reise, wie er selbst in der Apologie seiner Reisen eingestehet.

jeder ersann eigne, doch aber sind unter der Menge diejenige weniger verwerflich, welche eben diejenige nachahmten, deren Urheber man verfolgte (28). Endlich rächete **Guillemeau** die Grundsätze seines

(28) Der gröste Theil dieses schändlichen Gezänkes ist vergessen, durch die Zeit hat sich der Schlamm der Leidenschaften zu Boden gesetzt, und die lautere Wahrheit schwimmt oben an.

Man hat jedoch erst neuerlich aus **Gourmelin**, **Riolan**, und **Niclaus Andry** wieder gesagt, daß **Pare** immer einige Aerzte an der Hand gehabt hat, die ihm seine Werke schrieben, und daß seine Abhandlung über die Schußwunden nur aus **Ferri**, **Maggius**, **Rota** und **Botal** zusammengetragen sey. Dies ist grundfalsch, **Pare** brauchte keinen Gehülfen, Bücher zu schreiben; die Aerzte haben seine Schriften nur verunstaltet, indem sie einige unvernünftige fremde Schriften der Ausgabe seiner Werke, die erst 1583 nach seinem Tod herauskam, beyfügten. Uebrigens kan er andere auch nicht abgeschrieben haben; vor ihm haben nur **Langius**, **Meister Hans**, **Ryff**, **Vigo** und **Ferri** über Schußwunden geschrieben; der erste nur sehr kurz, und wie konnte er die andern nutzen, welche alle die Wunden brannten? **Pare** gab seine Abhandlung zuerst 1545 heraus (s. seine erste Rede) nicht also 1551 wie **Haller** (Bibl. Chir. l. 198.) angiebt; **Maggius** aber den **Pare** wie **Niclaus Andry** (Entretiens de Clemence & d'Eudoxe p. 73.) behauptet, abgeschrieben haben soll, erschien erst 1548, und **Pare** lernte ihn erst 1565 kennen, da er sich gegen **Gourmelin** vertheidigen mußte der der eigentliche Ausschreiber des Italieners zu nennen ist, wie **Pare** selbst darthut (Apologie sur les plaies d'arquebuses). Eben so wurden die Schriften von **Rota** und **Botal**, welche **Pare** nach **Portal's** (Hist. de l'Anat. & de la Chir.) Meynung ausgeschrieben haben soll, erst 1556, und 1560

ehrwürdigen Lehrers, indem er sie annahm, und in seinen Schriften vortrug. Er ließ seine Werkzeuge in der Sammlung abbilden, die er von den besten damals üblichen, gegeben; diesen setzte er eine geringte Sonde zu, die er einen durchbrochenen Löffel (Cuillère percée) nennt, für den er eine etwas zu grosse Vorliebe hegte (29).

§. 25. Während diesen gewaltigen Streitigkeiten kam in Deutschland ein ganz sonderbarer Kugelzieher zum Vorschein; er bestehet aus einer langen Röhre, aus welcher durch eine Schrauben-Bewegung vier stählerne Spitzen zum Vorschein kamen, die wie eine Zange die Kugel packten, und dabey doch die Unbequemlichkeit nicht hatten, die Wunde, indem er durch sie gebracht wurde, zu verletzen. Sein Erfinder ist nicht bekannt. Die älteste Beschreibung davon findet sich unter dem Namen *Organum ramificatum*, bey **Andreas** A CRUCE, der wie er selbst aussagt (30) viel mit den deutschen Wundärzten, vornämlich dem **Matthiolus**, einem der berühmtesten unter ihnen umgieng, der ihn verschiedne artige Werkzeuge kennen lehrte. Dieser Mann lieferte die, welche zum Ausziehen dienen, bis zur Verschwendung häufig. Er bildete deren über zwanzig Gattungen ab, unter

---

gedruckt, da schon mehrere Ausgaben von Pare vorhanden waren.

(29) *Oeuvres.* p. 499.

(30) *Chirurgia* Venet. 1573. L. VII. S. I. p. 134.

welchen ein Storchenschnabel von seiner Erfindung ist, dessen gleichlaufende, und dünne Aerme mit einem einzigen sehr spitzen Zahn versehen sind, wodurch er die Kugel sehr fest zu fassen glaubte. Nebst dem stellte er wieder das Alfonsinum, gutgemachte Schnabel-Zangen, die Rochetta, oder dreyärmige Sperreisen vor, und einige neue Kugelbohrer, deren einer in einer Röhre ist, welche in ihrer halben Länge gespalten, und zu Ende zwo Spitzen hat, damit die Kugel, während dem der Bohrer angreift, nicht wanken könne.

§. 26. Man findet hier wieder eine Vorsicht, deren ich schon bey **Meister Hans** erwähnte, und deren Nutzen jetzt nicht untersucht werden kan. Sie war Ursache, daß **Fabricius von Hilden**, ohne zu wissen, daß vor ihm schon ähnliche gemacht worden, die Kugelbohrer, welche er so sehr anrühmte, erfand, wie man im ersten Hundert seiner Wahrnehmungen sehen kan (31). Er glaubte, man müße dem Durchmesser der Kugel, der freylich schwer zu bestimmen ist, die Größe des Ausziehers anpaßen, dem zu Folge ließ er einen grossen, mittlern, und kleinen machen. Alle drey bestehen aus einer silbernen oder kupfernen Röhre, die man allererst auf die Kugel aufsetzet; ferner aus einer zwoten stählernen Röhre,

(31) Obs. 88; Epist. ad *Joh. Griffonium.* Zuvor hatte er schon dieselben, aber kleiner, um kleine Körper, als Bohnen, Erbsen auszuziehen empfohlen. s. Cent. I, Obs. 4, 5.

deren unteres End Zähne hat, die von der rechten nach der linken Hand laufen; diese zwote Röhre steckt man in die erste; endlich drittens aus einem gemeinen Bohrer, den man von der linken gegen die rechte Hand drehen muß, damit die Spitzen der zwoten Röhre desto gewißer die Kugel fest halten.

§. 27. Diese Werkzeuge wurden nicht viel geschätzt. **Schulz**, der viel schlechtere aufnahm, erwähnt ihrer kaum mit einem Wort, vermuthlich weil er sein eignes gerne empfehlen wollte. Dieses, wovon er ungemeinen Nutzen zu haben sagte, ist augenscheinlich ein nachgeahmtes *Organum ramificatum*. Es bestehet aus einer stählernen Röhre, in welcher sich eine andere beweget, welche in zwo elastische Blätter getheilt ist, die sich mit einem kleinen Löffel endigen. Davon bildete er zwo Gattungen ab. Die eine hat durch die ganze Länge der Röhre einen Bohrer, welcher sich in die Kugel befestigen, und sie zwischen die Blätter bringen soll. Der andere ist einfacher. In beeden bewegt sich die enthaltene Röhre wie der Stöpsel einer Sprütze, ohne Schraube, oder Feder (32). Diesem Kugelzieher, den man für ganz neu hielt, wichen nach und nach alle andere; auch hat ihn der schlaue **Schulz** zwischen den Alfonsinum und grossen Schnabelzangen abgebildet, zwischen welchen er freylich auf die vortheilhafteste Art hervor sticht. Die Franzosen

(32) SCULTETI Armam. Chirurg. P. I. Tab. XV, XVI.

brauchten ihn lange nicht. In seinem Vaterland war er aber berühmt, so sehr auch Dolaeus (33) über ihn schrie k).

§. 28. Zu diesen Zeiten schrieben Tassius und Abeille über Schußwunden, und riethen noch zu den alten Kugelziehern, die Jesaias LE LIEVRE in seiner *Officine de Chirurgie Militaire* hatte abzeichnen lassen; der letzte räth die vornämlich an, welche sein Messerschmied Girard der keine andere kannte, verfertigte (34).

§. 29. Bald nachher lieferte Dionis l) in seinem Buch über die chirurgische Operationen, alle Hacken, geringte Sonden, Krannich- Raben- und Eidexen-Schnäbel, Ferri's Zange, und Maggius Trepan; woraus man klärlich siehet, wie wenig das Geräthe der Wundärzte sich aller Kriege Ludwig des XIV ungeacht verbesserte (35).

---

(33) Encyclopedia Chirurgic. L. VI. p. 1465.

k) DOLAEUS sagt nur gerade zu, er ziehe die Zangen dem Werzeug vor, welches die Wundärzte Kugelzieher nennen, ohne Schulzen oder einen andern Schriftsteller anzuführen.

l) *Cours d'Opérations de Chirurgie* ed. LA FAYE 8. Par. 740. p. 804.

(34) Parfait Chirurgies d'armée, und sein Traité des plaies d'Arquebuses.

(35) Die *Mémoires du Baron de Sirot.* T. II, p. 166. enthalten eine Anekdote, woraus man sieht, wie langsam die Wundarzney sich dazumal besserte, hauptsächlich in

Nachgehends machte man einige Veränderungen, die, ohne sehr wichtig zu seyn, doch unsere Vorfahren ihren Nachbarn gleichstellten.

§. 30. Zu **Garengeots** Zeiten brauchte man ausser den Schnabelzangen, die er mit ängstlicher Genauigkeit beschrieben, den Kugelzieher von **Scultet**, der endlich allgemein angenommen worden; doch mit einigen Veränderungen. Dann anstatt zweyer Aerme hatte er drey, die nach Gutdenken des Wundarztes, oder einem Einfall des Messerschmieds bald Klauen, bald Löffel vorstelleten; ferner wurden diese Aerme durch eine Schraube bewegt, die sie aus ihrer Röhre trieb, um die Kugel zu fassen, und eben so sie wieder zurückbrachte, wann sie die Kugel in sich hatten (36).

§. 31. So erhielt sich dieser Kugelzieher lange, ob wegen würklichem Nutzen, oder wegen seinem sonderbaren Bau, weiß ich nicht; noch in unsern letzten Kriegen brauchten ihn mehrere mir bekannte Wundärzte. Ich kan mich nicht genug wundern, daß ihn **Heister** (37) ganz übergehet, und daß er ausser einer Zange m), die man mit einer Schraube schließt, und

Ansehung der bey Ausziehung fremder Körper vorzunehmenden Einschnitte.

(36) *Instrumens de Chirurgie* T. I. p. 159. sq.

(37) Institutiones Chirurgiæ p. 58. Tab. III. f. 5.

m) Die Zange welche hier angeführt wird, wird nicht durch eine Schraube, sondern durch einen laufenden Ring

deren Aerme Kinnbacken vorstellen, wovon der eine eine einfache, und der andere eine doppelte Reihe von Zähnen hat, von der grossen Menge Instrumenten seiner Landsleute ganz schweigt.

§. 32. Die Engländer hatten gemeiniglich die nämlichen Werkzeuge, wie die Deutsche und wir. **Douglas** zog eine Zange vor, die er verfertigen ließ, und die sich von einer gemeinen Kornzange nur durch grössere Länge und kleine Zähne, oder Querspitzen, die in einander paßten, unterschied (38). **Ranby** hatte auch nur eine schuhlange Zange, welche vier Zähne hat, und noch eine kleine Zange ohne Zähne (39). Dies scheint durch zu grosse Kürze eben so fehlerhaft, als die Menge anderer Völker.

§. 33. **Le Dran** schaffte nicht so viel ab; er brauchte den Löffel und kleine Zange vorzugsweise, doch schloß er die mit Röhren versehenen Kugelzieher nicht in allen Fällen aus (40). **Desport** und die

---

fest gemacht. Ferner finde ich doch mehrere Werkzeuge von Heister angeführt, ausser den Schnabelzangen f. 3, 4 nämlich, ist eine Kugelzange f. 6, ein doppelter Hacken f. 8, und ein Kugelbohrer f. 7. abgebildet, und deren Nutzen in der Lehre von Schußwunden p. 90. angegeben.

(38) Eſſ. de Med. de la Soc. d'Edinb. T. V, Tab. IV, f. 5, p. 586.

(39) Méthode de traiter les plaies d'Armes à feu. Préface. p VIII.

(40) Traité ou Réflexions pra&iques ſur les plaies d'armes à feu p. 44, 46.

meisten die nach ihm geschrieben haben, scheinen diesem Muster gefolgt zu seyn (41).

§. 34. **Ravaton** wollte erfinden, statt daß er eine Wahl hätte treffen sollen; dies war überhaupt seine Schwäche. Dem zufolge erfand er drey Werkzeuge, denen er viele Vortheile andichtete. Das erste ist eine große zehn Zoll lange Sonde, an einem Ende platt und gebogen wie ein Hebeisen; damit wollte er eine auf Knochen sitzende Kugel wankend machen, und überhaupt untersuchen. Das zweyte hat zwo Stangen die in einem Gewerbe verbunden sind, wie ein geometrischer Zirkel, deren jeder sich in einen Hühnersporn, oder kleinen Hacken endiget; diese Stangen werden durch einen laufenden Ring zusammengehalten; mit diesem wollte er platte Kugeln, die mit den Hebeisen beweglich gemacht worden, vollends ausziehen. Das dritte ist von vorigem nur darinn verschieden, daß statt eines Nagels, eine Schraube durch das Gewerbe gehet, wodurch demnach beede Stangen auseinander gemacht werden können, und daß diese sich durch kleine Löffel, statt Hacken endigen. Er hat es angerühmt,

---

(41) LOUBET *Traité des plaies d'armes à feu* hat das Ausziehen der fremden Körper übergangen, wodurch dieses ohnehin schon mittelmäßige Buch noch mehr in meinen Augen verloren hat; dann dies ist doch würklich der wichtigste chirurgische Punkt. BAGIEU hat seine Wichtigkeit in seinem *Examen de plusieurs parties de la Chirurgie* mehr gefühlt.

Kugeln, die ihre Gestalt behalten haben, auszuziehen. Auch siehet man, daß seine Aerme sich wie die von **Maggius** getheilter Zange, einer nach dem andern einbringen lassen (42).

§. 35. Entweder hat **Perret** nur seinen Handwerksvortheil, der desto größer ausfällt, jemehr zu poliren ist, zu Rathe gezogen, oder er ist schlecht geleitet worden, daß er einen großen dreyärmigen Kugelzieher mit einem Löffelchen versehen, hat abzeichnen lassen, und den er sehr falsch für neu ausgiebt, weil er blos ein etwas verbessertes Organum ramificatum ist; ferner einen plumpen Kugelbohrer, einige Schnäbel, wie den Raben- und Krannichschnabel, zwischen deren Aerme eine Feder ist, die sie entfernet; ein Entenschnabel in einen rechten Winkel gebogen, und mit sehr breiten Löffeln versehen; ein Sperreisen mit Ziehstäben, das auch als Kugelzieher zu brauchen seyn soll; eine sehr lange grade Zange mit zwey Löffeln am Ende. Alle diese Werkzeuge sind so groß und so unbeholfen, daß man blos deswegen sich nie einfallen wird lassen sie zu brauchen (43).

§. 36. Ich schließe endlich mit dem berühmten **Brambilla**, der die meisten der bisher beschriebenen Werkzeuge abgebildet hat, aber mehr eine vollstän-

---

(42) Chirurgien d'Armée, ou Tr. des plaies d'armes à feu p. 118. Tab. I.

(43) Art du Coutelier. Part. II, sect. I, chap. XL, pl. 97.

dige Sammlung zu liefern, als sie zu fortgesetztem Gebrauch zu empfehlen (44).

Wann wie der weise Rousseau sagt, der ein großer Geist ist, welcher aus wenig etwas Großes schaffet, so scheinen die wenig Kopf zu haben, die zum Ausziehen fremder Körper aus Wunden so viel Geräthe brauchen als vorhin beschrieben worden. Unserer Kunst könnte man es verzeihen, sich, da sie ein Kind war, in ihrer Schwäche zu zeigen. Aber itzo, da ihr Gang sicherer und lichtvoller ist, wäre es schändlich sie beyzubehalten. Es ist einmal Zeit, die unnüze Last abzuschütteln. Aber welche soll sie beybehalten, welche verwerfen? dies muß Vernunft und Erfahrung lehren.

(44) Instrumentarium Chirurg - Militare Austriacum.

Zweyter Theil.

Bestimmung der Werkzeuge, die zum Ausziehen fremder Körper, vornämlich aus Schußwunden unumgänglich erfordert werden.

§. 37. Man unterstund sich ehmals kaum, Schußwunden weiter zu schneiden, daher die vielen Ausziehungs-Werkzeuge, welche die Wundärzte vorgeschlagen haben. Man hielt die Nothwendigkeit zu schneiden für sehr traurig, und that es nie ohne zuvor die Lage der Kugel gut zu kennen. *Non enim prius dilatari vulneris os debet, quam globulus compertus fuerit, ne duplex malum commiseris* (45). Auch sollte der Einschnitt ja nicht größer als die Kugel seyn: *Verum si decet, vulnus amplietur; sed non majori sectione quam Glans ipsa requirat* (46). Die Werkzeuge hielt man für die besten, welche dieses fürchterliche Mittel entbehrlich machten: *quia globulum evellera possunt absque incisione* (47). Oft mußte man eine Kugel in der Tiefe des engen Kanals den sie sich gemacht, fassen; daher die vielen Erweiterungs-Werkzeuge; daher die großen Zangen die

(45) Rota l. c. p. 68.

(46) Andr. a Cruce Chir. L. VII, S. I. cap. II.

(47) Maggius l. c. p. 27.

man einzwängte; daher die walzenförmigen Maschinen, die sich erst im Grund der Wunde öfneten; daher alles bishieher beschriebene Geräthe, welches uns an besseres gewöhnt, billig grausam scheint. Wir sind nicht mehr so blind, daß wir groß gefehlt zu haben glauben, wann wir einen Einschnitt gemacht haben, und nicht sogleich auf die Kugel kommen: *valde enim turpe est, invanum sectionem fecisse* (48). Diese Einschnitte zwecken nicht mehr einzig auf Ausziehung des Körpers ab, wie vorher; *alio enim modo raro contingit esse utile vulnus dilatare* (49). Wie viele Vortheile haben wir daher nicht über unsere Vorgänger, und wie leicht können uns nicht geringere Mittel glücken?

§. 38. Wir brauchen allerdings immer eigne Werkzeuge, fremde Körper auszuziehen; und die Wundärzte, welche nur ihre Kornzangen mit ins Feld nehmen, haben sehr Unrecht, sie sind zu kurz, um fremde Körper zu erreichen, zu schmal sie recht zu fassen, und zu schwach sie vest zu halten. Unseren Alten genügte die trügliche Ausflucht, es sey besser die Kugel sitzen zu lassen, als so viel unnütze Versuche machen. Freylich ist bisweilen jede Kornzange, auch der Finger allein hinlänglich, aber gar oft muß man unumgänglich andere Auswege finden. Hier kan man mit

(48) BOTAL l. c. p. 14.
(49) ROTA l. c.

Albucasis sagen: *inexcusabilis est, qui hanc artem profitetur, & non habet in promptu, quæ ad hanc artem requiruntur* (50).

§. 39. Der glückliche Gedanke, große Einschnitte zu machen den schon **Pare** hatte, muß aus unserer Geräthschaft die beschwerlichen Kugelzieher, die wir in so großer Menge hatten, verdrängen; alle diese Denkmale des alten Irrthums sollten unter seinem Schutt begraben liegen. **Theden** sieht sie für eine **auf der Studierstube ausgehegte Idee** an, **die in Praxi nicht nützlich ist** (51). Und **Ranby** der mit starken Farben die Gefahr solche Geräthe jungen Wundärzten in die Hände zu geben abmahlet, beruhigt sich damit, daß sie es wol nie oder selten anwenden werden (52). Unstreitig kan man sich nicht genug vor solchen eisernen Blöcken, die man gradezu in Wunden einstieß, hüten; man würde mit mehr Sicherheit für den Augenblick, und weniger Gefahr für die Folge, einfache aber sichere und bequeme Werkzeuge brauchen, wenn man sich nicht entweder durch träge Gewohnheit oder schön gepuzte Arbeit blenden liesse (53). Aber freylich läßt sich nur der

---

(50) L. II. cap. LXXVII.

(51) Neue Bemerk. und Erfahr. T. I. p. 115.

(52) l. c. Préface.

(53) Semper enim præstat instrumentis paucioribus & affabre factis uti, quam nimia atque theatrali ostentatione

Pöbel der Wundärzte täuschen, der aufgeklärte Theil ist ganz anderer Meynung. **Ich möchte nur seine Instrumente sehn** sagte einer der ersten Wundärzte in Europa, als man ihm einen dienstsuchenden empfahl, **so wird sich bald zeigen, was er weiß und leisten kan.**

§. 40. Der mit einer Röhre und dreyen Aermen versehene Kugelzieher ist heut zu Tage der verführerischte. Von der Begierde ihn zu verbessern zu schliessen, sollte man ihn für gar nothwendig halten. Er glückt jedoch selten, und in diesen Fällen hätten gute Zangen doch noch besser gethan. Wahr ist es, er schadet den Rändern der Wunde nicht, weil er nicht groß ist; wann aber um die Kugel nicht ziemlich viel Raum ist, so können sich seine Aerme doch nicht gehörig erweitern; ist die Kugel beweglich, so stößt er sie weg, indem er sich öfnet; hat sie ihre Gestalt verloren, so können die Aerme sie nicht fassen; wann man den Finger der die Röhre in den Wund-Kanal geleitet hat, zurückgezogen hat, und nun an dem Instrument wanket, indem man die Schraube umdrehet, so können sie wieder nicht packen; endlich, wann man unglücklicher Weise mit der Kugel einen empfindlichen Theil mitgefaßt hat, braucht man Zeit, ihn wieder frey zu machen; und das ganze Geschäfte

---

ante Ægri oculos exposita suppellectili, huic trepidationem injicere. PLATNER Inst. Chir. §. 12.

zu Ende zu bringen, muß man oft mehrere und bisweilen vergebne Versuche wagen, die selten ohne üble Folgen sind. Ueberdies brauchte man beede Hände zu diesem Kugelzieher, oder muß ihn halten lassen; er ist schwer, theuer, beschwerlich zu unterhalten, leicht unbrauchbar zu werden, und ersetzt keinen, da mehrere ihn ersetzen können.

§. 41. Die graden oder krummen Raben- Enten- Krannichschnäbel sind ganz unnütze. Wozu so vielerley Geräthe, da ein einziges gutgemachtes hinreichend wäre? Die krummen sind fehlerhaft, weil der Winkel den die Aerme mit einander machen, den Hebel schwächt, ihre Länge vermindert, und sie ungeschikt macht, in tiefe Wunden zu dringen. Die graden sind, so wie man sie gewöhnlich verfertiget, viel zu dick, sie reissen den Kanal der Wunde desto mehr, je kürzer ihre Aerme sind, und sind gar nicht anwendbar, wo keine Einschnitte gemacht werden können. Sie haben beede an ihrem Gebiß entweder kleine Zähnchen, welche die Kugel fest halten, ehe sie ganz zwischen die Löffel gekommen ist; oder größre Zähne, die im Kanal neben der Kugel noch viel Raum erfordern, um diese zu fassen, und zwischen welche die nahe gelegene sich leicht setzen. Demnach ist es eben so leicht als wichtig, alle diese Werkzeuge in eins zu bringen, welches keinen von diesen Fehlern aber alle, und noch mehr Vortheile als sie hatten, besitze.

§. 42. Sperreisen finden in der Wundarzney die wir lehren, gar nicht statt. Man kan leicht daraus abnehmen, daß sie unnüz sind; daß eine Wunde die man ausdehnet, weil man sie nicht weiter schneiden darf, durch den Plaz den das Werkzeug einnimmt, fast wieder eben so eng wird, als sie zuvor gewesen. Und wie schädlich ist dieses schmerzhafte Ausdehnen nicht? Die Liebhaber dieser Werkzeuge sagen, die Sperreisen mit Ziehstäben kan man auch wegen dem Gewerbe das sie in ihrer Mitte haben, wie Zangen brauchen. Aber gewiß können sie nicht beydes zugleich thun; also den Fall gesetzt: wo man ausdehnen müßte, würde immer die Beyhülfe eines andern Werkzeuges nöthig seyn, man mag mit dem Sperreisen ausdehnen, oder die Kugel selbst fassen wollen.

§. 43. Gleiches Urtheil ist über die Hacken zu fällen. Sie können nie hinter die Kugel kommen, um sie zu fassen, wann nicht freyer Raum zwischen ihr und dem Wundkanal ist; und ist Raum vorhanden, so können sie die Kugel verfehlen, weil sie leicht im freyen gleitet (54). Sind sie spiz, so verlezt man leicht die umliegende Theile. Sind sie gegentheils stumpf, so würken sie nicht anders als die Löffel, deren Behandlung jedoch viel leichter und sicherer ist. Und bedeckt

(54) *Quia alioquin rotundi (globuli) cum carnem attriverint & laxiorem fecerint, ac idicreo vulnus latius reddiderint, facile uncos præterlabuntur.* ROTA p. 70.

bedeckt man ihre Spitzen ehe man sie einbringt, wie **Rota** mit einem Tuch, so wird das Werkzeug mehr zusammengesetzt, ohne nützlicher zu seyn. Denn die Spitze ist schon nicht mehr bedeckt, wann man die Kugel sucht, noch weniger wann man sie hervor ziehet; auch kan das Tuch keineswegs die Ende, sie mögen stumpf oder sehr spitz seyn, hinlänglich decken und verhindern, daß sie sich hin und wieder in hervorstehende Theile der Wunde einhacken, und dadurch die Kugel wieder fahren lassen.

§. 44. Die Kugelzieher welche durch einen laufenden Ring geschlossen werden, sind mühsam zu behandlen, und täuschen oft den Wundarzt, indem ein geringer Stoß von ihm, oder eine kleine Bewegung von Seiten des Kranken die Kugel fehlen macht. Dann da eine Hand nicht zulangt, ihn zu halten, und zu schließen, und der Finger nicht mehr im Grund der Wunde seyn, und da ihn leiten kan, so gehet die schon bewegte Kugel schnell von ihrem Platz weg, und wendet sich ganz anders als man gewünscht hätte. Nebst dem passen diese Kugelzieher nur in sehr wenigen Fällen, sie machen kein ander Werkzeug entbehrlich, und vermehren unnützer Weise die ohnehin zu große Schaar der chirurgischen Instrumente.

§. 45. Auch ist der Kugelbohrer, so wie er gewöhnlich verfertiget wird, zu verwerfen. Die plumpe Röhre worinn er steckt, hindert mehr als sie hilft,

und schränkt seinen Gebrauch sehr ein. Wegen seiner großen Länge kan man ihn nicht bequem behandlen, und nur in wenigen Fällen anwenden. Seine Dicke ist ohne Ueberlegung stark. Die albernen Verzierungen, womit ihn die Messerschmiede auf unsere Kösten überladen, müssen wegbleiben, damit er leicht werde, eine Eigenschaft, worauf der Feldwundarzt hauptsächlich zu sehn hat.

§. 46. Ich übergehe die Kugelzieher und andere Werkzeuge unserer Vorfahren, deren Mängel uns die Zeit hinlänglich aufgedeckt hat. Es ist auch unnöthig, da sie ohnehin nicht mehr gebraucht werden, sie unter dem Staub der sie bedeckt, hervorzuziehen, und sie der Kritik zu unterwerfen, die ich eben über neuere Werkzeuge, welche schon Verbeßerungen von jenen sind, gemacht habe.

§. 47. Ich habe deutlich zu erkennen gegeben, für welche Gattung Instrumente ich mich verwende, was ich von den kleinen Zangen, dem Löffelchen und dem Kugelbohrer gesagt habe, zeigte, daß ich mich an diese halten würde. Ich glaube auch in der That, daß sie allein uns wahrhaftig nöthig sind, und daß sie mit Ueberlegung angewendet, in allen Fällen vollkommen, der Kunst sowol als den Absichten des Wundarztes entsprechen, wann sie nämlich auf eine andere Art als bisher geschehen, verfertiget werden. Man kan auf die Erklärungen die ich geben werde,

sicher fußen, sie gründen sich auf viele Erfahrungen, und ruhige Ueberlegungen.

§. 48. Die Zangen müssen lang seyn, um aller Orten zn dienen. Es ist auch lächerlich, kleinere für minder tiefe Wunden zu haben. Wann sie überhaupt einen Schuh, ihre Aerme aber fünf Zolle lang sind, so können sie immer den Grund der tiefsten Wunde erreichen, indem ein Glied selten über zehn Zolle im Durchmesser hat; und wann eine Kugel jenseit dem Mittelpunkt und den großen Blutgefäßen des Glieds vorgedrungen seyn sollte, so muß sie durch eine Gegenöfnung die den Weg abkürzt, ausgenommen werden. An den Lenden und Hinterbacken, wo das letzte Verfahren nicht angehet, ist die Dicke des Fleisches auch während der erfolgenden Geschwulst kaum jemalen beträchtlicher. Uebrigens weiß man wie viel, richtige Einschnitte, die Tiefe der Wunde gleichsam abkürzen; nicht zu gedenken, daß man die Zange bis über das Schloß in die Wunde einbringen kan. Die Aerme müssen nicht fest an einander hängen, polirt, und mehr platt als rund seyn, um desto weniger Raum in der Wunde einzunehmen. Jeder Arm hat ein einem Fingernagel ähnliches End, AA dessen Ränder dünne sind, die innere Fläche glatt, und die Grube mäßig eingedruckt. Auf diese Art können fremde Körper leicht gefaßt und sehr fest gehalten werden. Sie werden durch zwo ebne Flächen BB die nicht breiter als die

Aerme selbst sind, verbunden; dieses ist darum nöthig, damit man das Werkzeug so tief als der Fall erheischt, einbringen könne. Man verbindet sie durch einen sich umdrehenden Schlüßel C. fig. 2. wodurch sie ganz getrennt, alsdenn einzeln angewendet, und auch einer nach dem andern in eine enge Wunde, die man wegen nahe liegenden edlen Theilen nicht erweitern darf, eingebracht werden können. Die Griffe eines jeden Arms sind ungefehr sechs Zolle lang, und gestaltet wie ich gleich sagen werde.

§. 49. In dieser Beschreibung wird man die Gedanken des **Maggius**, und seinen Vorschlag einer getheilten Zange wieder finden. In der That hat auch dieser Schriftsteller mir Gelegenheit zu dem Werkzeug das ich vorschlage, gegeben. Und ich bin sehr geneigt zu glauben, daß die Geburtszange nicht anders entstanden ist, obgleich kein Schriftsteller dieser Erfindung seither erwähnte. Allenfalls konnte **Ravaton** eben diese Absicht gehabt haben, seine Erfindungen aber verunstalteten sie eher, als daß sie sie begünstigten.

§. 50. Der beste Löffel den man zum Ausziehen der Kugeln anwenden kan, ist meiner Meynung nach, eben der, womit man beym Steinschnitt, Stücke eines gebrochenen Steines herausnimmt, und der am einen Ende der großen mit einem Knopf versehenen Sonde ist, die man **Bouton** nennt. Ich schließe den runden Löffel aus, weil die Kugeln nicht immer rund bleiben. Die Löffel mit eyförmigen Schaalen

haben eine zu langsam zunehmende Höhle, wodurch man fremde Körper nicht fest halten kan. Die gegitterten Löffel lassen kleine Körper durchfallen. Die Zähne die man oft in Löffeln findet, dienen zu nichts, dann ohne Druck greifen die Zähne niemalen an. Demnach muß ein unserer Absicht entsprechender Löffel eben so wie beym Steinschnitt, was seine Schaale anbelangt, beschaffen seyn; nämlich eine halbzirkelförmige, drey Linien tiefe, schnell zunehmende Höhle, welche sich gegen das andere End langsam in ein konisches End zuspitzet; ein Rand, der vorne erhaben, rückwärts, so wie die Höhle kleiner wird, und mit der Höhle selbst verschwindet; endlich eine sanfte Biegung, welche die Schaale des Löffels höchstens drey und eine halbe Linie über die Axe des ganzen Arms hervorragen läßt.

§. 51. Um diesen Löffel nicht besonders zu haben, und ihn auf alle Art nützlich zu machen, hab ich ihn mit der Zange so verbunden, daß ich ihn an den Griff des weiblichen Arms f. 3. D, D. das heißt desjenigen, in welchen die Axe eingehet, statt des Ringes anbrachte. Dies geht sehr wol an, doch muß dieser Arm etwas länger als der andere (f. 1.) seyn. Der Arm woran der Löffel ist, dient ihm zum Griff, wann die Zange getheilt ist. Und das nagelförmige Ende dieses Arms dient statt des Schälchens, das man am andern Ende des Löffels haben müßte, wann

man diesen als ein besonderes Werkzeug haben wollte. Endlich kostet die Arbeit dieses Löffels den Messerschmied nicht viel mehr Mühe, als wann er an das Ende einen Ring machen müßte, und der Käufer hat den Löffel umsonst.

§. 52. Die Länge des Kugelbohrers muß halb so lang seyn als sie bisher gewesen, nämlich fünf bis sechs Zolle, welches in allen Fällen die ihn erheischen, hinlänglich ist; da in unserem Körper, man mag ihn so dick annehmen als man will, kein Bein tiefer liegt zu dem er nicht kommen könnte, vornämlich nach den immer unentbehrlichen Einschnitten. Man muß ihn auch dünner machen, die Schraube greift nur desto besser die Kugel an. Die Schraubengänge müssen zahlreich, gut geschärft seyn, über einander gehen, und mit zweyen sehr zugespitzten Enden versehen seyn. Auf diese Art kan man ohne Gewalt bohren, das mit den gemeinen Kugelbohrern nicht angehet.

§. 53. Daß die Röhre beym Kugelbohrer unnüz sey, hab ich schon gesagt. Man kan ihn ohne sich oder die umliegende Theile zu verletzen, längs dem eingebrachten Finger an den am meisten hervorstehenden Theil der Kugel bringen, und so lang halten, bis er angegriffen hat. Hätte man eine Röhre, so würde sie oft auf eine unordentliche Fläche der Kugel treffen, da sie gar oft während dem Durchgang ihre Gestalt verlieret, und folglich würde der Bohrer nicht fest eingehn. Die gezähnten Röhren welche unsere Alten und nachher **Fabriz von Hilden**

vorgeschlagen, um während dem Anbohren die Kugel fest zu halten, verdienen keine Achtung; dann entweder ist sie fest oder beweglich; in letzterm Fall braucht man keinen Bohrer; in jenem keine Röhre sie zu befestigen. Wann die Kugel im Fleisch steckt, kan man sie ohne Bohrer herausbringen, obgleich **Fabriz** ihn auch in diesem Fall anwandte, aber freylich fragen mußte: *nonne cum Terebello convolvitur glans?* weil sich allerdings die Kugel umdrehen muß. Uebrigens greift mein Bohrer sicher an, wann die Kugel auch nur wenig im Bein steckt, und ein kleiner Druck ist hinlänglich, ihn in derselben zu befestigen, wie meine Versuche an Leichnamen mich überflüßig überzeugt haben.

§. 54. Diesen Bohrer hab ich endlich auch der Zange einverleibt, und ihm eine Röhre im Griff des zweyten Arms fig. 4. E zur Scheide angewiesen. Durch etliche Schraubengänge F wird er in der Röhre befestiget. Er hat an seinem Ende einen Ring G, der theils die Handhabe des Bohrers selbst, theils der ganzen Zange ist, wann man den Bohrer eingeschraubt hat HH. fig. 1 & 2. Damit aber durch diesen Bau das Werkzeug nicht geschwächt werde, hab ich diesen Arm etwas dicker machen lassen als sonst nöthig gewesen wäre. Durch diese Vorsicht und die Anwendungsart, wird aller Unbequemlichkeit vorgebeugt.

§. 55. Anstatt nämlich diesen Kugelzieher nur mit einigen Fingern wie eine Scheere zu halten, nimmt man

die ganze Hand dazu. Man steckt das erste Glied des Ringfingers in den Ring; legt die erhabne Fläche des Löffels in die flache Hand; die Spitze des kleinen Fingers in die Höhle des Löffels; den Daum legt man seitwärts an beede Aerme an, und die übrigen Finger legt man um den geringten Arm (II Tafel). Durch die Bewegung dieser Finger nähert oder entfernt man die Aerme, so daß das Werkzeug gar nicht wanken, und man es mit aller Kraft schließen kan, weil die Kraft auf alle Punkte des Hebels würkt.

§. 56. Auf diese Art hat man drey Kugelzieher in ein Geräthe vereiniget, man erlaube daß ich ihm den Namen Tribulcon gebe, der ungefehr seinen Nutzen, und die Theile aus denen er bestehet, anzeiget.

Dieses Geräthe nimmt nicht viel Platz in der Feldkiste ein; es ist auch nicht schwer, im Nothfall mitgenommen zu werden; und ich bürge, daß es ihm so viel als alle andere dienen wird. Was der Wundarzt sonst nöthig haben könnte, findet er bey seinen Tascheninstrumenten, wie Sonden zum untersuchen, Messer zu Einschnitten; Kornzangen, Körper die nicht tief liegen, auszunehmen; eine Spatel, die Kugel zu rütteln; Häckchen um Kleidungsstücke die an den Wänden der Wunde hängen, hervorzunehmen; in seltenen Fällen nimmt er Hebel, Schneidzangen, den Trepan, aus ihren besonderen Kisten, und eben so bedient er sich für gegenwärtige Absicht aller übrigen Werkzeuge die er ohnehin haben muß, wie es ihn jedesmal gut dünket.

Dritter Theil.

Theoretische und praktische Regeln, die bey dem Gebrauch der zum Ausziehen fremder Körper aus Schußwunden bestimmten Werkzeuge, zu beobachten sind.

I. Abschnitt. Allgemeine Lehren.

§. 57. Ehe man den fremden Körper ausziehen kan, muß man den verwundeten Theil vor allen Dingen in diejenige Lage bringen, welche er im Augenblick der Verwundung hatte. Dies lehren schon **Hippokrates, Celsus, Caelius Aurelianus, Paul von Aegina** in ihren Schriften, und die Alten brauchten diese Vorsicht so sorgfältig, daß einer einmal einen Soldaten wieder zu Pferd sitzen ließ, um die Lage eines Pfeils der ihn getroffen, desto besser zu bestimmen. Dadurch hat sich **Ambrosius Pare** (55) so viel Ehre gemacht, indem er bey Herr von Brisac Grosmeister der Artillerie, der im Lager zu Perpignan verwundet worden, unterhalb dem Schulterblatt fast unter der Haut eine Kugel fand, welche mehrere Wundärzte nicht finden konnten, und deswegen behaupteten, sie müsse in die Brust gedrungen seyn, blos weil sie den Kranken nicht in schickliche Lage

(55) Voyage de Perpignan.

gebracht haben. Dann wann ein Grundsatz in der Chirurgie ist, so ist es dieser, den die Erfahrung so oft gutgeheissen hat. Er ist aber verschiedner näherer Bestimmungen fähig, welche die Schriftsteller bisher entweder ganz übergangen, oder zu kurz berührt haben.

§. 58. Wann die Kugel ihren graden Weg fortgegangen ist, so ist die Lage des Glieds in welcher es verwundet worden, unstreitig die vortheilhafteste dieselben zu finden und auszuziehen. Ganz anders aber verhält sich die Sache, wann sich die Kugel abgewendet hat, und wer ist im Stand, die mancherley Abweichungen zu bestimmen, welche sie durch verschiedne Hindernisse leiden kan? Je nachdem ein Knochen der Kugel eine Fläche darbietet, lenket er sie mehr oder minder ab, und zwingt sie bisweilen zurückzugehn (56). Blos eine Sehne macht die Kugel oft zurückprellen. Ein zusammengezogener Muscelkörper treibt sie zur Seite, oder drehet sie um sich, und laßt sie dann weiter gehn, so daß in diesen und sehr vielen andern Fällen die man nicht vorhersehn kan, die Lage des Kranken, worinn er verwundet worden, den Stand der Kugel mehr bedeckt als anzeigt, indem sie Theile, welche sie vorbeygegangen, wieder vor sie bringt.

---

(56) Daß Kugeln in unserm Körper zurückgehn, glaube ich allerdings, ohne jedoch die manchfaltige Drehungen wovon FAUDACQ *Traité des plaies d'armes à feu* redet, anzunehmen.

§. 59. Dem zufolge muß sich ein junger Wundarzt nicht zu wörtlich an die Lage des Kranken binden, sondern nach anatomisch und physiologischen Gründen die Bewegungen und Richtungen überlegen und auswählen, welche ihn auf die Entdeckung des Körpers den er ausziehen will, bringen können. Man muß oft die Musceln erschlaffen, damit sie die Kugel nicht zwischen sich selbst einsperren, oder an einen Knochen drücken. In andern Fällen muß man sie würken machen, um die Kugel aus ihrer Lage zu treiben, und den Werkzeugen einen Standpunkt zu verschaffen, um diese faßen zu können, und zu verhindern, daß sie nicht zurückweiche.

§. 60. Man muß nebst dem nicht säumen, die Kleider des Verwundeten zu besehen, um zu erkennen, ob die Kugel Stücke davon mit sich fortgerißen haben könnte, oder auch selbst darinn stecke. Was der ohnlängst verstorbene Herr **Bordenave** im letzten italienischen Krieg beobachtet hat, macht uns diese vorläufige Untersuchung gleichsam zum Gesetz. Er wollte nämlich den Herrn **Marquis de Besons**, dem durch eine Schußwunde die Lenden = Wirbelbeine zerschmettert waren, als Regiments = Wundarzt verbinden, und suchte die Kugel lang vergeblich in der Wunde. Glücklicher Weise ließ der Verwundete das Hemd das er, während dem er geschossen wurde, an sich hatte, wieder herbringen, an dem man mit großer Verwun-

derung die Kugel, und zwar an der äußern Seite hängen sah; sie hatte nämlich die Kleider durchdrungen, das Hemd vor sich hingetrieben, und ihre Verwüstungen angerichtet, ohne dieses zu verletzen. Auch **Pare** hat schon eine Kugel im Taffet des Stieffels eines Soldaten stecken gesehen; der Taffet blieb ganz, aber der Schenkel bekam eine tiefe Wunde (57). **Pare** hat aber aus dieser Beobachtung eine andere Folge gezogen, nämlich daß die Kugeln nicht brennen, wie man sonst zu seiner Zeit irrig glaubte.

§. 61. Ferner muß man die Wunde und ganze Verletzung rings umher betasten, um zu wissen, ob die Kugel nicht am Umkreiß oder auf ihrem Weg in derselben sitzen geblieben. Oft liegt sie unter der Haut ihrem Eingang gegen über. Oft durchbohrt sie blos die Haut, und lauft zwischen Haut und Fleisch am Umfang des ganzen Glieds herum; indem eine Folge von Widerstand sie immer zurückzuprellen und diese Richtung zu nehmen zwingt. Da in Freyburg der bedeckte Weg angegriffen wurde, bekam Herr Feld-Marschal von Löwenthal eine Kugel, die durch den Hut und Haut in den rechten Schlaf drang, sie gieng zwischen Haut und Schädel bis an den linken Schlaf, wo sie wieder die Haut durchbohrte und herausgieng. Eine ähnliche hat Herr **Leaute** gesehen an der Oberfläche des Bauches hinlaufen, ohne das zwischen Haut

(57) II. Discours sur les plaies d'arquebusades p. 266.

und Fleisch liegende Fett zu verlassen (58). Le Vacher (59) eine am Oberschenkel, deßen inneres gar nicht berührt war n), und sicher hätte müssen gebrochen werden, wann die Kugel ihre natürliche Richtung behalten hätte.

§. 62. Wann eine Kugel unter einem mehr oder minder stumpfen Winkel auftrift, so steigt oder fällt sie wegen ihrer Schiefe oft um ein merkliches von ihrem Eingang. Bey dem Prinz von Rohan gieng sie wie bekannt vom Knie bis in das Becken; und bey Herrn von Saint-Mars vom Unterfuß bis an das Knie; lauter traurige Abweichungen, die man erst nach dem

---

(58) Le Dran p. 49.

(59) *Mém. de l'Ac. R. de Chir.* T. IV. p. 22. wo man eine belehrende Erklärung des Zurückprellens der Kugeln findet; andere Beyspiele kommen weiter unten vor.

n) Solche Verletzungen werden Luftstreif-Schüsse genennt. Eine neue Theorie ihre Wirkungen zu erklären, findet man bey Plenk in seiner Sammlung von Beobachtungen über einige Gegenstände der Wundarzney; woselbst die Lehre von Le Vacher widerlegt wird. Es glaubt nämlich Le Vacher, die Kugel berühre das Glied in allen diesen Fällen, fahre aber schief auf, und prelle daher wieder ab. Und weil die weichen Theile die außen liegen zurückweichen können, die harten aber welche innerhalb sind, nicht: so müßten diese zermalmet werden, während daß jene ganz blieben. Plenk behauptet gegentheils, ein Glied könne verletzt werden, ohne daß es von der Kugel selbst getroffen würde, indem es die durch der Kugel Schnelligkeit stark elektrisirte Luft entladet, und daher die Folgen eines elektrischen Schlags leidet.

Tod der Verwundeten entdeckte, und den Wundärzten die bittersten Vorwürfe zugezogen (60).

§. 63. Es wäre zu wünschen, daß man diese Wendungen und Abweichungen zeitig beurtheilen könnte. Der erste Lichtstrahl könnte die vorzunehmende Behandlung beleuchten, und schickliche Kennzeichen angeben. Wann durch gehöriges Befühlen nichts entdeckt worden, könnte man nicht den Lauf der Kugel beurtheilen, indem man theils die Dichtheit des Mittels, welches die Kugel zu durchdringen hat, erwäget? theils die Abweichungen, denen sie ausgesetzt seyn mußte? die schiefen Fläche, welche die Knochen darbieten? die im Weg liegende Sehnen? die Geschwindigkeit, welche die Kugel haben könnte? und alle Umstände, welche ein richtiger Blick übersiehet, und dem Geist vorzustellen im Stande ist o)?

§. 64. Die bey Schußwunden so nöthige Einschnitte, und die ich nur insofern als sie auf das Ausziehen

---

(60) DIONIS *Tr. des Opérations* p. 811.

o) Die Lage der Kugel kan bisweilen in zweifelhaften Fällen durch eine unerträglich schmerzhafte Empfindung, die der Kranke leidet, bestimmt werden. Wiseman empfiehlt in seiner Abhandlung von Schußwunden (*Several Chirurgical Treatises Lond.* 692, fol. p. 412.) darauf besondere Aufmerksamkeit zu haben. Er sagt: Wann du beym Aufsuchen der Kugel auf den Grund kommst, sollte auch keine Geschwulst da seyn, so zeigt sein Schmerz ihre Gegenwart an; wann kein Zufall diesen Schmerz verursachet, so schneide in den Ort.

fremder Körper Bezug haben, hier berühren kan, müssen nach der Richtung und Tiefe der Wunde verschieden seyn. Je tiefer die Kugel liegt, desto größer müssen sie seyn, wann die nah gelegene Theile es zulassen, indem man den ausziehenden Werkzeugen so viel Raum als möglich ist, verschaffen muß, damit sie nicht lebende Theile zerren oder zerreissen. Wann die Wunde grade gehet, so schneidet man sie gleichmäßig nach allen Richtungen ein; lauft sie aber schief, so müssen die Einschnitte mehr nach derjenigen Seite gemacht werden, nach welcher sich die Wunde neiget, um ihre Schiefe dadurch zu verringern, und die Würkung der Kugelzieher zu erleichtern. Man muß daher ehe man einschneidet, die Wunde untersucht haben, und ihre Richtung genau kennen. Die Spanier und Engländer p) sind mit einschneiden gar karch, deswegen

p) Dies kan man doch den neuen englischen Wundärzten nicht mehr nachsagen. GOOCH *Treatiseon Wounds* 1,442. Der nicht einmal zu den neuesten gehört, sagt ausdrücklich, man müsse die Wunden in welchen fremde Körper stecken, einschneiden, und lieber zu viel als zu wenig, damit beym Ausziehen die Wunde weder gequetscht noch zerrissen werde. Pott empfiehlt in seinen *Remarks on fractures and dislocations*, *Works.* I. durchgehends große Einschnitte zu machen, um fremde Körper, ohne die Wunde mehr zu erregen, herauszunehmen, und weniger argen Zufällen ausgesezt zu seyn. Vorzüglich deutlich erklärt sich aber hierüber BELL *System of Surgery* T. V. im Capitel von Schußwunden. Er scheint zwar anfänglich geneigt zu seyn, eine Kugel sitzen zu laßen, wann das

ist ihnen das Ausziehen fremder Körper so mühsam, und nach einigen fruchtlosen Versuchen, laßen sie dieselbe sogleich stecken. Wir sind gegentheils oft zu verschwenderisch damit, und haben uns dadurch wie durch unsere vielfältige Ausziehungs-Werkzeuge manche Vorwürfe von jenen zugezogen. Ich habe Wundärzte gesehn, die ohne Ursache fürchterlich eingeschnitten haben, und wunder gemeint, wie methodisch sie verfahren (61).

§. 65. Die Haut-Einschnitte sind hier nicht die hauptsächlichsten, gar oft entstehen aus diesen sehr lästige Vorfälle der Musceln. Eben so wesentlich sind die tiefere; dann wann man den Wundkanal nicht erweitert, und seine Bande und Wände durchschneidet, so kan man, ohne den Kranken schröcklich zu martern, und alle Zufälle welche dieses verwerfliche Verfahren begleiten, zu vermehren, fremde Körper nicht ausziehen (62).

§. 66.

Ausziehen sehr schmerzhaft seyn sollte, demungeacht aber will er eine Kugel die auf Knochen sitzt, es koste was es wolle, herausgezogen wissen, und in diesen Fällen große Einschnitte machen; wo es seyn kan oft lieber einen ganzen Wundkanal öfnen, als eine Gegenöfnung machen.

(61) Hier kan man mit Horaz sagen: *In vitium ducit culpæ fuga, si arte caret.*

(62) Darüber ist die herrliche Abhandlung des verstorbenen Herrn de la Martiniere nachzulesen: *Mém. de l'Ac. R. de Chir.* T. III. p. 11.

§. 66. Bisweilen muß man einen Muscel oder Sehne quer durchschneiden q), um auf eine Kugel zu kommen, die man unumgänglich sogleich ausziehen muß. Wann alsdann Furchtsamkeit für diesen ernstlichen Mitteln erschrickt, und ihnen auszuweichen gedenkt, wann sie eine Menge Ausziehungs-Werkzeuge zu Handen nimmt, so muß man billig den Kranken bedauren, den man so grausam schonet.

§. 67. Noch wären die Einschnitte unvollkommen, wann sie die Wunde nur kegelförmig machten; ihr Grund muß nicht spitz seyn, sondern so viel Raum haben, daß das Geräthe ohne Hinderniß würken, und die Kugel fassen könne. Wann diese nicht tief liegt, so kan man die sie bedeckende Muscelbande leicht mit dem Messer durchschneiden, wäre aber ihre Entfernung größer, so würde der Pharyngotom das schicklichste Geräthe dazu seyn. Dies ist vornämlich nöthig, wann

q) Musceln quer durchzuschneiden, empfiehlt auch Theden N. Beytr. I. 82; und zwar ohne Rücksicht auf Ausziehung fremder Körper, blos das Senken des Eiters in sehr tiefen Wunden zu verhindern. Er zeigt an einigen Beyspielen die üblen Folgen, welche aus Versäumung dieser Vorsicht entstanden sind; so drang das Eiter einer Schußwunde durch das Gesäß, bis an die Wirbel des Fußes. Um so viel nöthiger sind also dergleichen Schnitte, wann die Kugeln noch inne sind. PETIT *Mal. des Os.* T. II. p. 196. schnitt den Muscel Vastus externus quer durch, um die zweyte Kugel herauszunehmen.

die Kugel ihre Gestalt geändert, höckericht geworden, und sich dadurch mehr eingeklammert hat.

§. 68. Man muß den Finger in die Wunde bringen, sobald als er Raum darinn hat. Er ist allerdings unsere beste Sonde. Mit ihm kan man sich am sichersten von der Gegenwart fremder Körper überzeugen, ihre Lage, Beschaffenheit, Gestalt abnehmen, die Hinderniße, welche dem Ausziehn derselben entgegenstehn, erkennen; die Größe der zu machenden Einschnitte beurtheilen, und die Theile welche einzuschneiden sind, von denjenigen, welche man schonen muß, unterscheiden. *Explorando igitur telo* sagt **Rota**, *digitum immites, nihil enim eo instrumento quod immediate sentit, huic operi præstantius est* (63). Eben so verhielt sich **Pare** und alle gute Wundärzte. Ueberhaupt giebt es wenige Schriftsteller, auch unter den verjährten, welche die Vortheile des Fingers nicht angepriesen hätten.

§. 69. Man thut wol den Theil ein wenig zu bewegen, während dem der Finger in der Wunde ist. Dadurch hat sich oft eine Kugel angeboten, die man zuvor nicht fühlen konnte, und immer kan man daraus die bequemste Art sie auszuziehen, abnehmen.

§. 70. Auch ist es sehr nützlich, die Hand auf die der Wunde entgegengesetzte Fläche des leidenden Theils zu drücken, dadurch kan die Kugel dem Finger

(63) p. 68.

(oder der Sonde wann sie schlechterdings erfordert wäre), desto weniger entschlüpfen. Die Hand drückt die Kugel dem Finger entgegen, treibt sie in den Wund-Kanal, und verkürzt diesen.

§. 71. Man muß so oft eine Sonde brauchen, als die Kugel vom Finger nicht erreicht werden kan. Der Sucher muß alsdenn gehörige Dicke haben, damit er keine falsche Wege mache. Bisweilen muß man einen biegsamen anwenden, daß er durch die Krümmungen der Wunde kriech. Aus dieser Ursache hat **Andreas a Cruce** bleyerne und wächserne empfohlen: *ut pro arbitrio Medici flectantur* (64). Stählerne oder silberne, wann man sie anders einbringen kan, verdienen immer den Vorzug, weil sie einen bessern Ton geben wann sie aufstossen.

§. 72. Wesentlich ist es, daß das Ausziehen fremder Körper nie verschoben werde. Gleich nach dem Schuß macht der Schrecken des Kranken die Unempfindlichkeit des leidenden Theils (65), sein noch natürlicher Zustand, daß dieses Geschäfte mit weniger

---

(64) p. 33.

(65) Hier rede ich nicht von derjenigen Unempfindlichkeit, oder Unterdrückung des Lebens in einem Theil, die mit aufgedunsener Kälte verknüpft ist; in diesem Zustand könnten Einschnitte tödlich werden, indem sie den feuchten Brand bewürken Siedendes Oel könnte nach HEVIN *Pathol. & Therap. Chir.* hier vielleicht ein herrliches Mittel seyn.

Mühe, von Seiten des Wundarztes und geringen Schmerzen, von Seiten des Kranken verrichtet wird (66); wann es gegentheils verschoben wird, so kehrt die Empfindlichkeit zurück, und die Geschwulst sowol, als Entzündung, welche bald dazu kommen, machen es für beede äußerst beschwerlich. Auf diese Verschiedenheit waren die Alten schon so aufmerksam, daß die meisten verboten haben, nach einigen Tagen die Ausziehung vorzunehmen, aus Furcht für den Schmerzen und andern Zufällen. *Si autem quis diutius differat rem, vel etiam procrastinetur, humorumque influxionem expectet, hoc opus nisi ægrum torquere velit non aggrediatur; angustius enim tunc vulnus factum dolori & inflammationi magis obnoxium redditur.* Bey diesen traurigen Umständen ist dennoch die neuere Wundarzney wann sie auch zu spät gerufen wird, nicht ohne kräftige Hülfe; das Sprichwort sagt in der Politik: für den Klugen ist es immer Zeit genug.

§. 73. In den Belagerungen pflegt man sogleich die nöthigen Operationen an den Verwundeten vorzunehmen, weil Hospitäler zu Ende der Laufgräben angelegt sind. In Schlachten ist es nicht so. Gewöhnlich muß man sich mit einem ganz leichten Verband

---

(66) GUILLEMAU *Oper. de Chir.* c. 3. p. 649. setzt zu: der Kranke, der noch durch Ehre, wie in der Schlacht selbst erhaben ist, weigere sich weniger alsdenn gegen die Einschnitte.

begnügen, der oben drein wegen dem Brandewein, womit er befeuchtet ist, oft mehr schadet als nützet. Wäre es nicht besser, die nöthigen Einschnitte alsbald zu machen, und die fremde Körper herauszunehmen? Die Kranken könnten den Transport besser ertragen, vieler Schmerzen würden sie überhoben, und die Wundärzte vieler Beschwerlichkeit. Dies könnte aber nicht geschehen, wann solche Feldlazarethe nicht durch ein unverbrüchliches Gesetz Freystätten der Menschlichkeit wären, so daß Wundärzte, die auf der Wahlstadt verbinden, nicht entweder Ketten zu befürchten hätten, oder sich in ihrer edlen Beschäftigung übereilen müßten.

§. 74. Wer im Felde gedient hat, weiß gar wol, wie schädlich es ist, Einschnitte und Erweiterungen zu machen, und das Ausziehen des fremden zu versparen. Die Wunde die man heut erweitert hat, ist morgen wieder so eng, daß man kaum ein Werkzeug einbringen kan (67). Man darf daher den günstigen Augenblick nicht vorbeygehn laßen. Wann aber ein vorsichtiger Versuch nicht gelungen ist, muß man ja nicht, wie ich viele sonst aufgeklärte Wundärzte habe thun sehn, bey jedem Verband neuerdings zuschneiden, sondern nach Botal's Vorschrift: *Si inveneris, educas, quodsi non, finito* (68); und alsdann

(67) DU FOUART de intumescentia partium, inprimis vulnerum Sclopetor. instant. 1763.

(68) p. 67.

warten, bis die Wunde eytert und sich gesetzt hat, um nachdrücklicher zu arbeiten.

§. 75. Die Eyterung erschlaft, mindert die Geschwulst, und lößt das Zellengewebe worinn der Körper eingesperrt ist, auf. Sie bedeckt ihn und den Wundkanal mit einer schlüpfrichen Schichte, befördert seinen Auswurf, und bringt diejenige allein oft in die Mündung der Wunde, welche wiederholte Versuche nicht haben rütteln können. In besonderen Fällen kan es freylich gefährlich seyn, ihr das Geschäfte allein anzuvertrauen. Wann nämlich eine Kugel einen Nerv oder Blutgefäß drücken, die Bewegung der Säfte hindern, oder den Theil lähmen sollte, wann sie zwischen Flechsen, Bändern, Knochen, eingekeilt wäre, und schmerzliche Spannungen, Krämpfe, Irreden verursachen würde, so muß man sie schlechterdings freymachen, abermal einschneiden, wo es nöthig, und sich, es koste was es wolle, einen Weg zu der Quelle alles Unheils bahnen. Hier ist des Arztes Einsicht die einzige Regel die er befolgen soll (69).

§. 76. Wann die Kugel in ihrer Lage keine Zufälle erreget, und mit Werkzeugen gar nicht zu erreichen

(69) In diesen Fällen, oder wo die Kugel zu tief liegt, muß man eine Gegenöfnung machen, oder der Wunde einen neuen Weg bahnen, (l'entrecouper par un ou deux puits); wodurch man im ganzen folgenden Verband große Vortheile erhält.

ist, so wäre es äußerst thöricht, sie ausziehen zu wollen. Mehr als eine Wunde ist brandigt worden, mehr als ein Kranker ist am Tetanus, Risus Sardonius, Nervenfiebern, durch solches hartnäckiges Verfahren gestorben, welches eine aufgeklärte Wundarzney eben so sehr als die unzeitige Sorglosigkeit verwirft, der sich so gern der große Haufe der Praktikanten überläßt.

§. 77. Doktor Hazon hat im Jahr 1735, **Borie** 1734, und **Deslon** 1776 die Frage in den Hörsälen der Pariser Medizinischen Fakultät aufgeworfen: *an in vulneribus ex catapultis globulos plumbeos relinquere aliquando præstet?* alle drey haben sie bejahet. Und würklich giebt es Fälle, in welchen man die Kugel lassen muß. Aber nicht darum, weil ihr Stoff unsern Muscеln heilsam ist, oder weil ihre gegenwärtige Lage sie ganz unschädlich macht. Wann man annimmt, daß sie nicht eisern, steinern, kupfern ꝛc. sondern bleyern ist, wofür man doch nicht bürgen kan (70); wann man ferner mit **Aristoteles** bis auf unsere Zeiten diesem Metall wolthätige Eigenschaften beymißt: kan sie dann nicht, wann sie ihre Gestalt verändert, und scharf und eckig wird, statt sanft zu liegen, sehr erregend werden? kan sie nicht erst später gefährlich werden, wann sie von einem gleichgültigen an einen delikaten Theil fortgerükt ist?

(70) Die Kartetschen womit man Kanonen füllt, bestehen gewöhnlich aus eisernen Kugeln.

Man darf eine Kugel nicht immer sitzen lassen, wann sie gleich kein Unglück zu stiften scheint; dann sie ist doch ein der Natur lästiger fremder Körper, der gemeiniglich die Narbe hindert, und dessen Unschädlichkeit niemand versprechen kan. Ich weiß wol, daß manche Personen lebtägig Kugeln ohne Schaden in sich getragen haben; aber bey vielen andern stören sie die Verrichtungen des Theils, unterhalten unaustilgbare Fisteln, und verursachen allerhand andern Unfug.

§. 78. **Wiseman** r) und **Ranby** in England, **Titsingh** und **van der Haar** in Holland, **Guillemeau**, **Dionis** und **La Motte** in Frankreich

---

r) Ich finde, daß durch die in diesem § stehende Worte, dem braven **Wiseman** sehr Unrecht geschiehet. Er sagt in angeführtem Werk p. 410. „Beym ersten Verband muß die Wunde mit aller möglichen Sorgfalt, von allen fremden Körpern gereiniget werden, weil alsdenn der Kranke noch den Muth der ihn in der Schlacht belebte, in sich hat, und weil die Wunde noch frisch, und weder durch die Luft, noch Zufälle verändert worden ist; weswegen das Ausziehen weniger schmerzhaft ist.„ Bald hernach: „Es kan seyn, daß eine Gelenkwunde nicht eytert, wann auch schon die Kugel ausgezogen ist; in diesem Fall würde aber die Kugel gar den Brand verursacht haben, wann man sie inne gelassen hätte. . . . . Versäume deswegen nicht, sie auf ein oder andre Art auszuziehen. Würde aber die Kugel blos zwischen Muskeln stecken, so wäre beym Zurücklassen weniger zu fürchten; und doch ist eine solche Wunde schmerzhafter, und eytert minder gut, als wann die Kugel herausgekommen wäre.„ Auch scheinet soviel ich einsehe, **Dionis** anderer Meynung

ließen die Kugeln stecken, sobald sie Hinderniße beym Ausziehen fanden, weil sie auf einer Seite sich zu viel von der Materie der Kugel versprachen, und auf der andern die mit dem Ausziehen verbundene Gefahren sich zu groß einbildeten. Beyde Gründe womit so viele Wundärzte ihre Zaghaftigkeit zu beschönigen suchen, verdienen durch Vernunft und Erfahrung abgewogen zu werden. Wer sich zu geschwind abschröcken läßt, ist so wenig zu entschuldigen, als der zu rechtfertigen ist, welcher sich nie mäßigen kan.

§. 79. Niemanden kan die Beruhigung unbewußt seyn die der Kranke empfindet, wann man ihm die Kugel, den Urheber seiner Leiden vor Augen halten kan. Hofnung und Freude reden aus ihm, und würken daher auf das vortheilhafteste auf seine Wunde. Der Wunsch, diesen Feind los zu werden, gab ihm Stärke und Beharrlichkeit. Läßt man ihn darinn, so betrübt es denselben, er fürchtet sich, und fällt in eine Niedergeschlagenheit, die gar traurig auf seine Wunde würken kan. Solang auch die Kugel inne ist, können

zu seyn. Er sagt p. 802: Solang der fremde Körper in der Wunde ist, kan diese nicht heilen . . . und wann sich dieses letzte gleich schon zugetragen hat, so ist es doch selten . . . weswegen der Wundarzt alle Mittel ergreifen soll, die fremden Körper je eher je lieber zu erhalten. p. 806. Man muß sich auch nicht säumen, dieses Ausziehen vorzunehmen, weil der Verwundete bey dem ersten Verband gar viel folgsamer als bey den folgenden ist. u. s. w.

die Kleidungsstücke, welche sie vor sich hergetrieben hat, nicht herauskommen; und solang dies nicht geschehen, ist man weder vor Zufällen sicher, noch darf eine dauerhafte Heilung erwarten (71). Dadurch wird die Eyterung verlängert, und kan den Kranken erschöpfen, ehe die Wunde sich schließt. Sogar erregen sie neue Eytergeschwüre, wodurch zwar die Kugel selbst ausgetrieben wird, deren Verwüstung aber die Folgen des zu langen Aufenthalts der Kugel nur vergrößern (72).

§. 80. Diesen Erwägungen zufolge muß man sich also nicht vom Ausziehen abwenden laßen, ohne jedoch zu kühn zu werden. Ohnlängst wurde ich zu einer etliche Tage zuvor beygebrachten Schußwunde geführt, die ausnehmend geschwollen und empfindlich war, ob man gleich anfänglich Einschnitte gemacht hatte, ohne die Kugel jedoch zu erhalten. In solchen Fällen kan man keine Werkzeuge einbringen, ohne diesen schmerzhaften Zustand zu verschlimmern, und Gefahr zu

(71) Le Dran p. 103; Bagieu, Desport, Ravaton u. a. m. haben intereßante hieher gehörige Fälle.

(72) Bisweilen äußert sich eine Kugel, die man längst für verloren hielt, schnell durch einen örtlichen Schmerz, worauf ein Eytergeschwür erfolgt, mit dessen Materien sie immer herauskommt. Diesen Zufall kan man erwarten, wann die Kugel anfänglich fest saß, und nun von einem Ort zum andern sich bewegt. Man muß ihn wünschen, sobald es ausgemacht ist, daß die Kugel auf andere Art nicht herausgebracht werden kan.

laufen, statt der erwarteten Eyterung die Wunde trofnen zu sehn, und jenen *Collapsus delitescens* den furchtbaren Vorbott des Brands und der Zuckungen zu erhalten. Würde man aber neue Einschnitte alsdenn vornehmen, so brächte man dadurch den Kranken in den unruhigen Zeitpunkt zurück, den er eben überstanden hat, und den er vielleicht Schwäche halben nicht noch einmal würde aushalten können.

§. 81. Eine Kugel oder ein anderer fremder Körper kan auf zweyerley Art aus einer Wunde gezogen werden s). Entweder macht man sie den Weg den sie eingedrungen, wieder rückwärts machen, und dies ist die eigentliche **Ausziehung** (Extraction), oder man verschaft ihr einen besondern Ausgang, wann

---

s) Von dem ältesten Schriftsteller bis auf unsere Zeiten findet man beede Arten, fremde Körper aus Wunden zu ziehen, beschrieben. Homer nennt im vierten Buch der Iliade das eigentliche Ausziehen (εξολκη; Δ, 213.); im fünften das Durchschlagen des Pfeils (διωσμος; E, 112). Zu dem Ausziehen gehört das Ausschneiden (Εκτομη; Λ 833. sq.) dessen im eilften Buch erwähnt wird. Die Ausleger Homers nennen letzte, die dritte Art Pfeile auszuziehen, es ist aber leicht zu sehn, daß diese Eintheilung nicht medizinisch ist, denn der Pfeil wird immer zurückgezogen, die Wunde mag zuvor eingeschnitten seyn oder nicht. Homer macht auch diese Eintheilung nicht, sondern er beschreibt in seiner Göttersprache, wie den verwundeten Kriegern die Pfeile ausgenommen werden, und man kan aus den Beschreibungen abnehmen, daß es auf oben beschriebene Weise geschehen ist.

sie sich z. B. in einer sehr tiefen Wunde der entgegengesetzten Fläche genähert hat, dies könnte man **Gegenauszichung** (Contr'extraction) nennen (73). Man macht in diesem Fall einen Einschnitt, um auf die Kugel zu kommen, und der Wunde zwey Mündungen zu verschaffen, deren Verbindung bey Reinigung und Heilung der Wunde von sehr großem Nutzen ist. Diesen letzten Einschnitt macht man ohne die Haut zu falten, wann man die Kugel von außen gar nicht fühlen kan. Hebt sie aber die Haut, oder fühlt man sie wenigstens deutlich, so muß man nicht gradezu auf sie schneiden, damit man sie nicht nach innen stoße, oder das Messer gleite, oder auch eine ungleiche Wunde geschnitten werde, sondern ehe man schneidet, muß man die Haut behutsam mit den Fingern aufheben und falten, worauf mit einem Zug der gehörige Schnitt gemacht wird.

§. 82. Gewöhnlich kan man alsdenn mit den Fingern die Kleidungsstückchen und Ladung die vor der Kugel liegen, und diese selbst, wann man nur

---

(73) La Motte braucht die Worte *Impulsion* und *Expulsion*. Die Alten bedienten sich der Worte *Protrusion*, *Propulsion*, *Impulsion*, wann ein Körper durch eine entgegengesetzte Oefnung herausgehen sollte; daher ihre *Propulsoires*, *Impulsoires*, männlich und weiblicher Art. Herr von Jeaucourt behauptet (*Dict. Encycl.* Art. Exérèse) viele Schriftsteller nennen dieses *Detraction*; diesen Ausdruck hab ich nie finden können.

alles Zellengewebe, das sie zurückhalten kan, durchschneidet, wegnehmen. Wann aber die Kugel tief liegen sollte, kan man weder die Ausziehung, noch die Gegenausziehung mit den Fingern bewürken, wie einige Schriftsteller, sich fälschlich eingebildet haben. Zween Finger sind in einer Wunde beschwerlicher als eine Zange, und der kurze Daum, der einer davon ist, hindert oft so weit zu reichen als nöthig wäre. Ein Finger allein der ausgestreckt seyn muß, kan die Kugel wol rütteln, aber nicht ausziehen, und treibt sie bisweilen zwischen Musceln, wo man sie mit Mühe durch neue Arbeit suchen muß. Und wann die Kngel so nahe ist, daß man sie mit einem Finger anhacken kan, so muß die Wunde geräumig genug zu dieser gebogenen Lage seyn, und doch bringt er sie selten beym ersten Versuch hervor.

§. 83. Viel bequemer und sicherer sind in allen diesen Fällen die von mir vorgeschlagene Werkzeuge. Wankt die Kugel, so kan man sie mit dem Löffel gleichsam ausschöpfen. Dies erfolgt ohnfehlbar, und ohne Gewalt, indem seine Vertiefung die Kugel einfallen läßt, und sein erhabner Rand die Wände der Wunde entfernt. Noch sicherer ist die Würkung wann der Finger die Kugel halten kan, während dem der Löffel sie fangt und ausziehet. Das letzte ist aber nicht unumgänglich nöthig, auch ohne Zuthun des Fingers nimmt der Löffel die Kugel sehr wol auf.

Dieses bey Guillemeau (74) ehmals so sehr beliebte Werkzeug, kan man daher immer brauchen, wann die Kugel zwischen lokern, zelligen Theilen steckt, oder gar frey ist. Es verstehet sich von selbst, daß es untauglich ist, wofern der fremde Körper plattgedrukt, zu groß, zwischen Musceln und Sehnen zu eng eingeschloßen, oder nahe an einer Höhle oder Gelenk wäre, worein die gerinste Bewegung ihn leicht treiben könnte; desgleichen wann er mit Splittern umgeben wäre, die durch den Löffel tiefer eingedrückt würden, oder in einem Knochen stäcke; und endlich wann die Wunde eng, und es zugleich unmöglich wäre sie zu erweitern.

§. 84. Man hält den Löffel wie eine Schreibfeder, bringt ihn sachte in den Wundkanal, schlägt ihn an die Kugel, um diese desto gewißer zu erkennen, wann kein Finger in der Wunde ist; hierauf dreht man ihn mehr oder minder, raft den fremden Körper auf, und zieht den geladenen Löffel in der nämlichen Richtung mit der man ihn eingebracht hat, damit die Kugel nicht mehr auswischen kan, wieder aus.

---

(74) „Entre tous les Instrumens que j'ai expérimentés, sagt dieser Wundarzt, je me suit fort aidé du Tire-balle à cuillier, d'autant qu'il sert de Sonde & Tire-balle. Desorte qu'au même instant, que la balle est rencontrée par icelui, tous aussitôt elle peut être prise & emmenée. *Oper. de Chir.* Ch. 3. p. 650. Planche I. f. 2.

§. 85. Mit dem am andern End des Löffels meines Tribulkon befindlichen Löffelchen löst man eine eingekeilte Kugel, oder bringt sie von einem verborgenen Ort an eine freyere Stette; oder man dreht sie um eine zum faßen bequemere Fläche darzubieten; auch kan man Hindernisse damit wegräumen; kurz es ist eine Art Hebel, dessen mannigfaltiger Nutzen nicht vorgeschrieben werden kan.

Daß man um den Löffel besonders zu brauchen, die Zange auseinander machen müsse, versteht sich von selbst. Wie dies zu thun sey, ist oben gesagt worden.

§. 86. Wo man den Löffel nicht brauchen kan nimmt man die Zange. Diese bringt man geschlossen längs dem Finger, der wo möglich in der Wunde seyn soll, in den Wundkanal; sobald sie die Kugel berührt, öfnet man sie so viel als man für nöthig hält. Während dem dieses geschiehet, darf die Zange nicht viel weiter vorrücken, ihre Löffelchen könnten leicht jenseit der Kugel kommen, würden ohne Noth müssen auseinander gedehnt werden, und die Kugel unsicher fassen. Wann man die Kugel packt, so giebt man Achtung, daß keine Haut, Nerv, oder Gefäß mitgehalten werden; herauf zieht man gegen sich, indem man kleine Nebenbewegungen macht.

§. 87. Diese Behandlung schadet der Wunde kaum etwas, weil man sie durch schon gemachte Einschnitte so erweitert hat, daß die Zange frey würken

kan. Hätte man aber diese sparsamer machen müssen, so macht doch meine Zange viel weniger gewaltsame Ausdehnungen, als die alten Schnabelzangen, weil sie viel länger ist, und daher ihre Aerme unter einem kleinern Winkel sich öfnen.

§. 88. Wann man die Kugel nicht mit dem Finger erreichen kan, so muß wie ich schon gesagt habe, ein Gehülfe (wann es der Wundarzt nicht selbst thun kan) die der Wunde entgegengesetzte Fläche der Wunde drücken. Dadurch nähert sich die Kugel, und bekommt einen festern Stand. Kan man sie auch denn nur mit der Sonde erreichen, so muß man sie sehr vorsichtig mit der Zange fassen. Man steckt sie ganz geschlossen ein, untersucht damit wie mit einer Sonde nochmal die Lage der Kugel, und wann, nachdem man sie gefaßt hat, man im Ausziehen das geringste Hinderniß spürt; so läßt man sie fahren, um sie in einer andern Richtung zu fassen, oder auch das was man mitgefaßt hat, frey zu machen. Der Rand eines jeden Löffelchens ist bisweilen zu dem Ende hinlänglich, durch Kratzen die Muscelschichte die über der Kugel ist, durchzuarbeiten. In zweyen Fällen hab ich einen Pharyngotom dazu gebraucht, dessen Lanzette ich nur einige Linien vorgehen ließ, und so lang scarifizirt, bis die Kugel frey wurde.

§. 89. Wann die Wunde sehr tief; die Kugel nicht genug entbunden; oder hinter derselben eine Höhle

wäre worein sie fallen könnte; wann sie in einem engen Kanal stäcke, oder durch die umliegenden Theile gepreßt wäre, so müßte man nun die Zange stückweise einbringen. Man bringt zuerst den einen Arm an die Kugel, und giebt ihn einem Gehülfen zu halten, oder noch besser, man hält ihn selbst. Darauf bringt man auch den andern Arm ein, vereinigt beede, und zieht aus. Durch dieses einfache Verfahren erspart man dem Kranken viele Schmerzen, welche das sonst nöthige Umhertappen verursacht, und die Wunde wird nicht wie durch die gewöhnlichen Kugelzieher mit Gewalt zerrissen.

§. 90. Wann die Kugel ausgezogen ist, muß man sich auch versichern, ob sie allein gewesen, oder andere Körper mit sich gerissen hat. **Dionis** t) **Le Dran**, **Petit** u), **Bagieu** x) und neuerlich **Schmuker** (75)

---

t) *Tr. des Oper.* p. 808. Ein Offizier wurde an der Mitte des Schenkels verwundet, sein Wundarzt zog ihm eine Kugel aus. Sechs Monate hernach entstund eine Eyterbeule am Knie, woraus eine andere Kugel genommen wurde, die in der ersten Wunde geblieben war, und sich bis an das Knie gesenkt hatte.

u) *Mal. des Os.* T. II. p. 196.

x) Examen de plusieurs parties de la Chirurgie T. I. p. 20. sq.

(75) Sechzehn Jahre nach dem Schuß hat dieser Schriftsteller eine eiserne Kugel aus einer Wnnde gezogen, aus der man gleich anfangs eine bleyerne gebracht hatte. **Chir. Wahrn.** T. II. Beob. 33.

haben Schußwunden wahrgenommen, wo zwo Kugeln in dieselbe Oefnung gedrungen sind, deren eine das Glied durch und durch gefahren, und die andere stecken geblieben ist. Andere, wo beede geblieben sind aber in besondern Höhlen gewesen. Dies sind so viele besondere Ereignisse, auf die man vorbereitet seyn muß, damit man nicht meyne, es könne keine Kugel in einer Wunde seyn die durch und durch gehet, und eine Wunde seye nun ganz rein, aus welcher man eine Kugel gezogen hat. Pistolen sind gewöhnlich mit mehrern Kugeln geladen, die wann der Schuß aus der Nähe kommt, gar wol durch eine Oefnung dringen können; würde alsdann nur die eine herausgenommen, so könnte die andere desto ärgere Zufälle erregen, je weniger man diese Ursache vermuthen würde.

§. 91. Gar oft treibt die Kugel Kleidungs- oder Geldstücke vor sich her. Bisweilen jagt sie dieselbe seitwärts, und gehet ihren eignen Weg fort. Bald sind sie der Mündung; bald dem Grund der Wunde nah; wo Knochenbrüche sind, stecken sie dazwischen; wann sie sich an die Wände der Wunde angelegt haben, ist bisweilen alles Suchen fruchtlos; Tuch, Leinwand, Papier ahmen, wann sie mit Blut getränkt sind, Fleischläppchen so gut nach, daß man sich ungemein leicht irrt. Brüche von Metall, Uhren, Knöpfen aber erkennt man ohne Anstand, und kan sie ausziehen.

§. 92. Solche fremde Körper nimmt man mit den Fingern oder der Kornzange aus, wann sie nah an der Oberfläche sind; tiefer liegende erfordern längere Zangen, wie die meinige. Den Löffel kan man zu Metallbrüchen sehr wol brauchen; wie aus obigem von selbst erhellet.

§. 93. Andere Handgriffe erheischt eine in Knochen fest sitzende Kugel. Selten dringt sie ganz durch einen Knochen ohne ihn zu brechen. **Schlichting** erzählt als eine grosse Seltenheit, daß er einen Schenkelknochen gesehn habe, den eine Kugel ohne Splitter zu machen ganz durchlöchert habe (76); und allerdings ist dieser Fall fast einzig in seiner Art. Oefters bleibt die Kugel im Knochen stecken, keilt sich ein, und erschwert ihr Ausnehmen gar sehr. Wann sie rings um sich Splitter hat, so kan man sie leicht wakeln machen; zu dem Ende nimmt man ein Hebeisen, ein Spalet-End, oder das vordere nagelförmige End meiner Zange. Stäke sie tief, so würden diese Handgriffe sie in die Markhöhle stossen können; diesem auszuweichen ist es sicherer, beede Aerme der Zange ganz sachte einzubringen. Säße sie so fest daß sie dadurch nicht bewegt würde, so nimmt man den Bohrer, dem sie nur in so fern, als sie ihre Gestalt ganz geändert hätte und im Knochen plattgedruckt wäre, widerstehen würde. Dies müßte zuvor untersucht seyn.

---

(76) *Traumatologiæ* p. 53.

§. 94. Es ist bekannt, daß Schußwunden mit Knochenbrüchen grössere Einschnitte erheischen, um die Größe des Schadens zu kennen, die Beinhaut frey zu machen, den Ersatz oder Räumung der Splitter zu befördern, und die immer langsame Abblätterung zu erwarten. Eben dadurch aber wird der Gebrauch des Bohrers erleichtert. Man legt den Finger in die Wunde, bringt auf ihm den Bohrer ein, und unterstüzt diesen noch damit, während daß er angreift. Wann der Bohrer ungefähr sechsmal umgedreht ist, kan man den Finger zurücknehmen, und die Kugel ausziehen, wann sie nicht zu fest aufsässe. Ich habe gefunden, daß mein Bohrer einen zwölfpfündigen Widerstand heben kan ohne auszureissen, und das dichteste Bley ohne starken Druck angreift.

§. 95. Wunderbar ist es, daß Ravaton (77) behauptet, die Vortheile des Bohrers seyen nur eingebildet, und er könne keine Kugel anbohren, wann sie auch in einem Schraubstock wäre. Dadurch beweißt er nur, daß er ihn nicht kennt; sonst würde er dem, was täglich geschiehet und zu allen Zeiten geschehen ist, nicht so abgeschmackt dreist widersprechen. Alle Alte haben ihn in diesen bestimmten Fällen empfohlen, und alle Neuere bezeugen seine gute Würkung, so daß man schlechterdings dagegen eingenommen seyn muß, wann man diesen lächerlichen Gegensatz behaupten will.

---

(77) *Chirurgie d'armée.* Chap. XIII. p. 115.

§. 96. Es ist wahr der Bohrer greift weder eiserne, noch kupferne, steinerne, oder gläserne Kugeln, wann es welche giebt (78), an; wie eben dieser Wundarzt (79) der doch in Kriegsheeren grau geworden, aussagt. Aber dieses Werkzeug ist bey Bleykugeln die die gewöhnlichsten sind, von so großem Nutzen, daß wer Verwundete zu tausenden zu behandlen hat, ihn ohne vieles Unglück zu erfahren und Vorwürfe sich machen zu müssen, nicht entbehren kan.

§. 97. Wann eine Kugel die vordere Fläche eines Knochens durchgebrochen hat, so drückt sie sich auf der hintern bisweilen platt, so daß sie durch die erste Oefnung nicht mehr zurück kan. Ich habe eine zwischen zwo Schichten wie ein 24 Sols (30 Kreuzer) Stück zusammengedruckt, davon man nur einige Linien groß sehen konnte, wahrgenommen. In solchen Fällen kan der Bohrer freylich nicht helfen, man muß daher mit dem Trepan der Kugel einen größern Ausweg verschaffen. Auf ähnliche Weise müssen eiserne Kugeln, oder auch bleyerne behandelt werden, wann man mit

(78) Der Verfaßer der *Histoire de la guerre de 1741.* sagt, die Franzosen haben in der Schlacht bey Fontenoy auf die Engländer mit vergifteten Glaskugeln geschoßen, und der Herzog von Cumberland habe diese Barbarey bekannt zu machen, Ludwig dem XV eine Schachtel voll solcher Kugeln die den Verwundeten ausgezogen worden, zugeschickt. Diese häßliche Verläumdung hat schon VOLTAIRE *Encycl. Art. Histoire* widerlegt.

(79) Chap. XII. p. 112.

den bisher gebrauchten Werkzeugen nichts hat ausrichten können. **Celsus**, **Paul von Aegina**, **Albucasis** haben dies in ähnlichen Gelegenheiten zu ihrer Zeit schon gelehrt; **Maggius**, **Pare** und **Guillemeau** in denen, welche ich hier anführe; eben so ist **Botal** und alle neuere mit dem besten Erfolg zu Werk gegangen.

§. 98. Man hat ehedem den Trepan neben dem fremden Körper angelegt, und weil seine Krone viel kleiner war als die Oefnung, die sich der fremde Körper verschaft hatte, so hat man zwischen beyden Oefnungen zween auseinander laufende Einschnitte mit einem Meisel gemacht, und die zwischenliegende Brücke ausgeschlagen, wodurch der gefangene fremde Körper sogleich befreyet worden ist (80). **Desport** hat noch auf diese Art eine in dem Schienbein eines Soldaten eingekeilte Kugel losgemacht, ausgenommen, daß er die Krone die mit der Kugel gleiche Grösse hatte, grade neben diese aufgesetzt hat, weswegen er nachher nur die Winkel, die durch zween Kreisschnitte immer übrig gelassen werden, wegzunehmen hatte (81); diese hat er vermuthlich durch zwey gleichlaufende Schläge

(80) *Ultimum est, ubi non evellitur, (plumbea glans, vel lapis) terebra juxta forare, & ab eo foramine ad speciem literæ V contra telum os excidere, sic ut lineæ quæ diducuntur ad telum spectent: eo facto, id necesse est labet, & facile auferatur.* CELSUS L. VII. c. 5. §. 4.

(81) p. 181.

weggebracht, die anders hätten müssen gerichtet seyn, wann die Kugel einen grössern Durchmesser gehabt hätte, als die Krone.

§. 99. Die Alten haben bisweilen nur mit einem hohlen Meisel den sie *Phacotos*, *Scalprum excisorium*, nannten, hohle Schnitte um den Körper herum gemacht, bis daß sie ihn ganz befreyet hatten (82). Auf diese Art hat einer meiner Freunde im letzten Krieg einen Bombensplitter einem Canonier aus dem Unterschenkel genommen; er machte mit einem Perforatif mehrere Löcher, die schief dem Splitter zuliefen, sprengte die Brücke, und zog ihn ohne Mühe aus.

§. 100. Man muß so viel es immer möglich, den Trepan auf die Kugel auffsetzen, sie wird desto geschwinder ausgezogen, und die Quetschung welche die Knochenfiebern um und unter der Kugel erlitten haben, hat desto wenigere üble Folgen. Nochmehr, wann die Kugel den Knochen nur stark eingedrückt hätte, ohne sich darauf zu befestigen, so würde man durch Ausbohren des gequetschten Theils, der Beinfäule, den Eyterungen, und der langsamen und verwüstenden Abblätterung, die sonst erfolgen müßten, vorbeugen.

§. 101. Natürlich muß zu dem Ende die Krone so weit seyn, daß sie die Kugel ohne zu berühren, in sich fassen könne. Wann die Krone tief genug eingeschnitten hat, so wankt man ein wenig an dem Stück,

---

(82) ANDR. à CRUCE. L. VII. S. I.

welches darauf gern mit der Kugel wie ein Ring der sie umgiebt, abgehet. Hätte man aber keine hinlänglich grosse Krone, so dürfte man nur mit einem Perforatif neben die Kugel bohren. **Guillemeau** (83) hat dieses leztere Werkzeug so angewendet, daß er neben der Kugel eine Oefnung in das Bein gebohrt hat, durch welche man ein schmales Hebeisen unter die Kugel bringen konnte, um sie aufzuheben, und auszuwerfen. Auch dieser Kunstgriff ist zu merken, und von geschickten Wundärzten wol vorigem vorgezogen worden.

§. 102. Es kan geschehen, daß die Kugel im Knochen steckt, und auf der entgegengesetzten Fläche desselben eine Geschwulst bildet. Alsdann muß man eine Gegenausziehung vornehmen. Man entblößt die Geschwulst durch Einschnitte, und wann man alsdenn die gewölbte Knochenschichte nicht mit Zangen, Hohlmeissel, oder einer kleinen gewölbten Säge abnehmen kan, so sezte man wieder eine Krone auf, und treibt die Kugel nachher zurück.

§. 103. Uebrigens sind Kugeln, die man gern oder aus Noth sitzen gelassen, oft der Vernarbung ohnbeschadet inne geblieben. Ich kannte einen alten Reuter, der eine mitten auf dem Schienbein über zwanzig Jahre trug; nach seinem Tod hab ich sie

---

(83) Chap. IV. p. 651.

ausgenommen, und gefunden, daß sie der Kern eines Beinauswuchses war. **Bilguer** (84) hat einen Soldaten geheilt, der sich die Kugel nicht wollte aus dem Schulterbein ausziehen lassen. Solche Beobachtungen müssen uns aber nicht so gleichgültig machen als **Dionis** (85) gewesen. Wann sie in seltenen Fällen von selbst ausfallen, so bleiben sie in noch seltern ohne Schaden zurück.

§. 104. Die Splitter ziehet man mit den Fingern oder mit Zangen aus. Aber ausreissen muß man sie nicht, wo sie noch fest sitzen; wie **Hippokrates** der die schädliche Folgen dieser Uebereilung schon gewiesen, und alle gute Schriftsteller gelehrt haben. Wo es seyn kan, legt man diejenige, die wieder anwachsen können, an ihre Stelle zurück. Die andern werden zuvor sorgfältig abgelößt, ehe man sie ausziehet; und man giebt Achtung, daß sie nicht in die Quere gefaßt werden, welches den Wundkanal zerreissen würde.

§. 105. In einer Wissenschaft die sich auf Erfahrung gründet, sind allgemeine Säze, immer trüg-

---

(84) *Curavimus etiam militem*, (sagt dieser gegen die Franzosen so unbillige Wundarzt) *cui in cavo ossis humeri sinistri hærebat glans plumbea quam eximi homo non patiebatur, quæ tamen persanationem non impedivit. Diss. de raro Artuum Amput. p.* 44.

(85) p. 811.

lich. Wo man keine Beyspiele anbringt, irrt man, oder wird langweilig. Die Lehren, die ich hier über das Ausziehen der fremden Körper vortrage, sind noch nicht bestimmt genug, um dem Wunsch der Akademie zu entsprechen, und über eine Sache, die man bisher noch nie mit hinlänglicher Gründlichkeit abgehandelt hat, das nöthige Licht zu verbreiten. Ich muß mir daher die Erlaubnis ausbitten, sie noch weiter auszudehnen, und deutlicher zu machen, indem ich sie auf die vornehmsten Wunden die vorkommen, anwende, und mit Beobachtungen bestätige; als eine Zugabe werde ich hin und wieder ein Wort von Ausziehung fremder Körper aus Wunden, die nicht durch Schiesgewehr gemacht worden, beybringen.

II. Abschnitt.

Anwendung auf besondere Fälle.

1. Fall.

Fremde Körper in Kopfwunden.

§. 106. Selten widerstehen die Schädelknochen einer Kugel die einige Geschwindigkeit behalten hat, nur wann diese schief aufgetroffen, bleiben jene ganz. In diesem glücklichen und seltenen Falle schlüpft die Kugel zwischen den Knochen und der Haut fort, und hebt endlich wann sie liegen bleibt, diese in eine Geschwulst. Man darf alsdenn nur die Haut einschneiden, so fällt die Kugel aus. Wann sie aber unterwegs Splitter gemacht oder selbst abgenommen hat, so muß man bisweilen ihren ganzen Kanal aufschneiden. Dies wiedcrfuhr dem Herrn R. von Riv... der 1777 in einem Zweykampf verwundet wurde, von dem all sein nachher erlittenes Unglück herkam. Die Kugel drang oberhalb dem rechten Ohr ein, lief längs der Sutura Lambdoidea fort, und blieb bey der Mitte des linken Ohrs stecken; sie ließ unterwegs verschiedene spitze und schneidende Bleystückchen gehn, die ich durch eine wahre Pericope ausziehen mußte (86).

(86) Die Spitalärzte und Wundärzte des Soldatenspitals zu Nancy, waren bey dieser Operation gegenwärtig.

§. 107. Eine Kugel macht Eindruck, oder bricht ein Kopfbein durch, wann sie senkrecht darauf fällt. Bisweilen bleibt sie stecken, und ragt mehr oder minder nach aussen oder innen hervor. Wann ihre völlige Hälfte nach aussen hervor stehet, so kan man sie leicht mit einem Hebeisen oder Bohrer, den man quer einbringt, herausnehmen. Ist sie aber über die Hälfte eingedrungen und unbeweglich, so darf man diese Mittel nicht versuchen; es wäre zu fürchten, daß man die innere Beinschichte die die Kugel aufhält, abbräche, und alles unter den Schädel stöße, hauptsächlich wann der Bohrer senkrecht eingeschraubt würde. Viel sicherer ist der Trepan, der auch oft wegen dem Knochenbruch allein gebraucht werden muß; damit zog **Botal** eine Kugel aus dem Scheitelbein eines Spanischen Ausreissers, nachdem er lange den Rabenschnabel ohne Erfolg versucht hatte. *Illam corvino nostro strinxi, hæc tamen tam tenaciter ossi adhærebat, ut sine magno horrore & periculo illam educi non posse comprehenderem; quamobrem eam alia industria educere putavi; sic ad tertium terebellum* (87) *conversus*,

(87) Die Worte *non autem eo tempore quartum meum excogitaveram*, hab ich ausgelassen. Dieser vierte Trepan war eine kegelförmige Krone mit schneidenden Rippen, deren noch die meisten französischen Wundärzte haben. Botal eignet sich aber fälschlich seine Erfindung zu, weil Berengarius von Carpi *de fractura Cranii* 1518. p. 281.

glandem cum exili ossis cyclo illam cingente prospere extraxi (88).

Eben so hat **Beausoleil** Wundarzt des Hospitals zu Angouleme 1723 einem Schneiderburschen ein spitziges Stück Holz das ihm hoch herab auf den Kopf gefallen, bis auf das Gehirn gedrungen, und alsdenn am Knochen abgebrochen ist, mit dem Trepan aus dem Scheitelknochen ausgebohrt; so daß er wie **Botal** den fremden Körper mit einem Stück Knochen zugleich ausnahm (89).

Auch hab ich ehmals diese Behandlung von meinem Vater gesehn, um eine Messerspitze, die ein betrunkener Soldat einem Wirthsmädel in die Stirne gestossen, auszuziehen. Die Spitze ist zu nah am Knochen abgebrochen, als daß man sie mit einem ausziehenden Instrument hätte wegnehmen können. Der Erfolg war ganz erwünscht, ob man gleich erst eine besondere Krone mußte machen lassen, weil das

---

cap. XLI. (Edit. 1715. p. 317.) ihn beschreibt und abbildet. Und es scheinet daß er schon zuvor bekannt gewesen. (Dieses scheinet nicht blos, denn es ist gewiß, diese Kronen waren eher bekannt. **Berengarius** sagt selbst in der angeführten Stelle p. 317, 318. (der Leidner Ausgabe 1715.) *Isto Instrumento semper usi sunt Bononiensis, sicut testatur Guido de Cauliaeo.* **Guido** sagt p. 169. *Bononienses faciunt trypana instat lanceae; quia pars acuta potest intrare, & lata probibet, ne contra voluntatem introcedat*).

(88) p. 48.

(89) Desport Obs. XXV, p. 374.

Messer so breit gewesen, daß es die gewöhnliche Kronen nicht umfassen konnten.

§. 108. Bey diesem Gebrauch des Trepans muß man die Pyramide weglassen, indem sie den fremden Körper auf den sie gesetzt werden müßte, eindrücken würde; neben die Kugel kan die Pyramide auch nicht gesetzt werden, da die Krone in dieser Entfernung die Kugel nicht mehr umfassen könnte. Wann man die erste Beobachtung von **Brisseau** liest, so muß man bedauren, daß daran nicht gedacht worden. Sie betrift einen Soldaten, dem ein Schütz aus der Bürgerwache zu Douay einen Pfeil in den Schlaf geschossen hatte, so daß die Spitze und ein Theil des Schafts stecken geblieben. Mein Rath, sagt dieser Arzt, gieng dahin, daß dieser fremde Körper durch eine Trepankrone umfaßt und ausgebohrt würde; weil diese aber wie man sie aufsetzte, wankte, indem das Perforatif nicht konnte gebraucht werden, so war man genöthigt, die Krone hinten und seitwärts aufzusetzen u. s. f. (90). Der Ausgang dieses Verfahrens ist bekannt, und wie viele Zufälle der fremde Körper

(90) Ich hätte schon früher errinnern sollen, daß wo das Perforatif und die Pyramide in der Trepankrone nicht anwendbar sind, ein mit einem Loch von der Größe der Trepankrone versehenes Stück dicke Pappe, die man auf dem zu bohrenden Theil so lang fest andrückt, bis daß die Krone sich einen hinlänglichen Einschnitt gemacht hat, diesen Mangel ersetzen kan.

den man nicht hindern konnte in das Gehirn zu dringen, erreget, ehe er herausgebracht werden konnte.

§. 109. Wann eine Kugel durch die äussere Schichte der Schädelknochen gedrungen ist, so kan sie sich auch ohne die innere zu brechen, zwischen beyden plattdrucken. **Goekelius** erzählt, ein gewißer Stipori habe eine dergleichen Wunde an der Stirne bekommen, wobey alle Mühe den fremden Körper auszuziehen, vereitelt war: *qui Globus postquam anteriorem cranii tabulam fregisset transeundo, illæsa altera posteriore; inter diplœn ac utramque laminam quasi alis munitus per allisionem, ita pertinacissime haisit, ut nullo labore, nulloque instrumento extrahi potuerit* (91).

§. 110. Ich habe an Leichnamen Wunden von dieser Art, und noch vielmehr sonderbare, durch Versuche erhalten. In dem einen hat die Kugel in die innere Tafel gearbeitet, und sie überzogen, wie ein Blättgen von Blech. In einem andern füllte sie gröstentheils das Loch, welches sie in der ersten Tafel gemacht hatte, aus, und warf von da gleichsam Aeste in die Zellen der innern Tafel. In einem dritten machte sie durch beede Schichten ein kleines Loch, und füllte es an, so daß sie einen Nagel vorstellte, dessen Kopf auf der äussern Fläche des Schädels saß, und dessen Spitze durch seine ganze

(91) *Consil. Medic. Cent. Consil.* LXXIX.

Dicke durchgieng. Herr **Pages** ehmaliger Feldscheer Major beym Reuter Regiment Royal Piemont hat eine bey einem Verwundeten ganz durch eine so enge Ritze durchgehen gesehn, daß man sie gar nicht wahrgenommen hätte, wann nicht etwas Bley auf den Rändern wäre sitzen geblieben (92). Aehnliche Fälle hat **Desport** (93). In einigen hat sie sich ganz oder zum Theil geblättert, indem sie durch die Ritze durchgieng. In andern ist die halbe Kugel aussen geblieben, und die andere Hälfte hat sich innerhalb geblättert. Der sonderbarste war derjenige, wo der solide Theil sich von dem geblätterten ganz getrennt hat, und dieser weit auf der innern Tafel die gebrochen, und sich an einem Ort ganz gelößt hatte, weggeschlüpft war. Alle diese Fälle erheischen den Trepan, der so oft zu brauchen ist als es die Größe des Unheils erheischt. Hätte **Goekelius** dies gethan, statt den Bohrer, der ihn so viele Mühe kostete *propter duritium materiæ plumbo admixtæ* zu nehmen, so würde er besagte Kugel nicht haben ihrem guten Glück überlassen müssen.

§. 111. Wann man sich zu den verschiedenen Absichten die vorkommen können, Raum genug verschaft hat, und nun Stückchen Bley mit der gebröchenen innern Schichte des Schädels vermischt fände, so

(92) Journal de Médecine 1770. T. II. p. 177.

(93) Art. 3; §. IV, V; p. 351. sq.

so müßte man sie mit einer Kornzange wegnehmen. Würde aber die Kugel breitgedrückt seyn, und mit scharfen Ecken in der Dura Mater fest hangen, so fragt sich ob man sie lassen soll, bis die Eyterung diese Befestigungen löst? **Desport** gab diesen Rath, weil er mit Grund den Reiz und Heftigkeit einer hastigen Ausziehung befürchtete. Mich dünkt in einigen Fällen y) wäre es am besten, das Stück Dura Mater, auf welchem die Bleyschichte fest sitzt, sogleich auszuschneiden; dann es gehet doch durch die Eyterung zu Grund; und vielleicht kommt es auch ohnehin zu einem Schnitt, wann eine darunter liegende Eyterbeule zu öfnen ist. Diesen letzten Fall hat Dubos ein Wundarzt, dem in der Schlacht bey Parma eine Kopfwunde geschossen wurde, erlitten (94).

§. 112. Man muß viele Vorsicht anwenden, eine Kugel die bis in das Gehirn gedrungen ist, welches sich viel öfters als vorige Fälle ereignet, aufzusuchen, und auszuziehen. Wann sie nicht tiefer steckt als die graue Substanz, so kan man an der Oberfläche des Hirnes eine Geschwulst wahrnehmen, die ihre Lage anzeiget; und den Ort durch den sie eingedrungen,

y) Diese Fälle sind ein starker Reiz, und davon abhängende Zufälle, welche das Bley erregen kan, oder ein deutlicher Druck auf das Gehirn. Wo aber diese Umstände sich nicht finden, würde ich dem Rath von **Desport** beytreten.

(94) DESPORT Obſ. XXVII. p. 391.

wann sie in grader Linie gegangen, erkennt man an dem Mark welches hervorgehet. Hier muß man mit der grösten Behutsamkeit eine dicke mit einem Knopf versehene Sonde einbringen, sich aber wol hüten, keine Nebenwege zu machen, oder zu weit zu fahren; dadurch könnte man dem Kranken augenblicklich tödliche Zuckungen erregen, oder einen traurigen Eyterabsatz zuwegebringen (95). Hat man das Glück, die Kugel zu erreichen; so faßt man sie lieber mit meiner Zange als mit den Hacken oder Löffeln, welche andere empfohlen haben; und wann man sie ausgezogen hat, so steckt man den kleinen Finger in die Wunde, um zu sehen, ob nicht etwa andere fremde Körper darinnen stecken, die man herausziehen müßte, und leicht mit einer Kornzange faßen könnte.

§. 113. Es wäre überflüßig, die Nothwendigkeit des vorläufigen auch wiederholten Trepanirens zu empfehlen, wann diese Operation nicht schon wegen den Knochenbrüchen hinlänglich verrichtet worden; es fällt von selbst auf. Ich habe einen Verwundeten

(95) Im Jahr 1699. wollte man einem Wundarzt des Dorfs Wörpzig namens Kinske den Proceß machen, weil er die Kopf- und Hirnwunde, woran Herr von Weitersheim gestorben, verschiedne male mit einer eisernen Sonde untersucht hatte. Einige Fakultäten die darum gefragt wurden, beschuldigten den unwissenden Barbier, ausgenommen die von Halle und Würtemberg, durch deren Antwort er sich aus dieser unangenehmen Lage zog. VALENTINI *Nov. Medico Legalis* Cas. 39. p. 779.

müssen sterben sehen, der vielleicht davon gekommen wäre, wann man diese Vorsicht gebraucht hätte; die Kugel drang durch ein rundes Loch, das sie mitten in ein Scheitelbein gebohrt hatte, bis in das Gehirn. Der Wundarzt war einer von denen, die sich immer für die klügsten halten, er faßte die Kugel im ersten mal mit seiner Zange, mußte sie aber wieder fallen lassen, weil das Loch zu klein war, und wie er nachgehends den Trepan, womit er hätte anfangen sollen, genommen hatte, konnte er die Kugel nicht mehr finden.

§. 114. So traurig die Lage eines Kranken ist, in dessen Hirn man die Kugel nicht finden kan, so ist sie doch nicht ganz zum verzweifeln wie **Wepfer** (96) behauptet. **Sandifort** hat unlängst eine Beobachtung bekannt gemacht, daß der Wundarzt **Hooch** einen Kranken völlig geheilt habe, dem die Kugel deswegen nicht konnte aus dem Gehirn genommen werden, weil bey jedem Versuch Zuckungen erfolgten (97). Aehnliche Beobachtungen haben **Pallas**, **Fiedling**, **Morand**, **Antonius Hoog**, **Ferdinand Martini**, und **Gooch** mitgetheilt. **Horstius** erzählt, ein Soldat seye mit einem eisernen Stäbchen das ihm im Os Sphenoideum stecken ge-

(96) *De Apoplexia* p. 288, 345.

(97) Thesaur. Obs. T. III. p. 83.

blieben, geheilt worden (98). **Thomas Bartholin** hat einen Mann sehen vierzehn Jahre lang nach einer Wunde leben, wobey ihm eine Degenspitze im Gehirn geblieben (99). **Zacutus** aus Lusitanien fand bey einem an einem bösartigen Fieber gestorbenem Mädgen zwischen dem Schädel und den Hirnhäuten eine Messerklinge, womit sie acht Jahre zuvor verwundet worden. Die Schriften von **Dominicus Sala**, **Preussius**, **Vesling**, **Anel**, und vornämlich **Manget**, geben mehr solche Beobachtungen an. Und die Alten haben es so oft gesehen, daß **Wilhelm von Salicnt** sogar verboten hat, Pfeile aus dem Gehirn zu ziehen, unter dem Vorwand, die Natur gewöhne sich an sie, wann sie dieselbe nicht hat ausstoßen können (100).

(98) *Observ. Med.* Obs. XIX.

(99) *Acta Hafn.* T. II. Obs. 132.

(100) Diese Albernheit findet man nebst vielen andern in seinen Schriften.

II. Fall.

Fremde Körper in Gesichtswunden.

§. 115. Eine Kugel kan in die Sinus frontales kommen, und darinnen stecken bleiben, wann sie ihre vordere Wand durchbrochen, die hintere aber nicht angetastet hat. **Ravaton, Collignon** und **Schmuker** (101) führen Beobachtungen davon an. Sonderbar ist es, daß Stückchen Eisen und ganze Kugeln viele Jahre darinn geblieben, und endlich zur Nase herausgekommen sind, wie die Ephemerides Naturæ Curiosorum an vielen Orten erzählen.

Seitdem man sich nicht mehr für dem Trepan an diesen Orten fürchtet, kan es nicht schwer seyn, Kugeln von da auszunehmen. Hätte sie sich in die Windungen dieser Höhlen eingenistet, so müßten die knöchernen Zwischenräume durchgebrochen werden, worauf die Kugel mit einem kleinen Hebeisen auszunehmen wäre. Der Bohrer würde für den Fall zu brauchen seyn, wann die Kugel fest stäke und dabey keine Gefahr wäre, hinten durchzubrechen. Den Eingang der Kugel könnte man im Fall der Noth mit einer kurzen starken Scheere erweitern. Wann aber die Zufälle auf baldigen Gebrauch des Trepans antragen, so ist am besten, man braucht ihn gleich für die erste Tafel,

(101) Vermischte Schriften.

und bey fernerer Zunahme derselben hernach auch für die zwote.

§. 116. Diejenige welche am Auge verwundet werden, sind nicht alle so glücklich, wie der, welchem **Covillard** das Auge wieder in seine Höhle legte, woraus es ein fremder Körper getrieben hatte. Dieses Organ gehet zu Grund, wann es eine Kugel auch nur leicht berührt hat. Immer muß jedoch eine Kugel wann sie sich daran setzte, sogleich weggenommen werden. Stäke sie tief im Fett der Augenhöhle, so wäre sie mit einem der Löffel Ende meiner Zange herauszuholen, und übrigens wegen zurückbringen des Auges dem weisen **Covillard** zu folgen.

Stalpart van der Wiel berichtet, wie viele Mühe es seinen Mitbeamten **Cornelius Solingen** kostete, eine fünf Zolle lange Degenspitze dem großen Winkel des rechten Auges Wilhelm Arthon's zu entziehen; und welche sagt dieser Schriftsteller, vermuthlich im Os Sphenoideum gesteckt ist. Weil die Klinge die er abbildet, nahe an der Haut abgebrochen ist, mußte er sie mit einer starken Zange herausziehen, und dies noch mit Mühe (102). Ein ähnlicher Fall ist mir vorgekommen. Despillier ein Fechtmeister beym Regiment Normandie, bekam in einem Sturmgefechte einen so rasenden Stoß auf das rechte Aug,

(102) *Obs. rarior. Med. Chir. Anat.* Cent. II. Obs. VIII. p. 63.

daß die Klinge des Fleurets durch den Knopf, der zu End statt der Spitze ist, durch, und beynah einen halben Schuh tief in den Kopf gedrungen (!!) und nahe am Aug abgebrochen ist. Augenblicklich fiel der Kranke, betäubt zu Boden, und die schnell auflaufende Geschwulst bedeckte bald das, was vom fremden Körper noch hervorgeragt ist. Ich mußte das Aug aufschneiden und ausleeren, um jenen faßen zu können. Weil ich eben keine Zange bey mir hatte die stark genug war, so ließ ich bey einem in der Nähe wohnenden Uhrmacher eine Zange mit einer Schraube holen, die ich so stark als möglich zusammentrieb. Das Ausziehen erfolgte darauf ohne Mühe. Einige Wochen nachher starb Despilier mehr noch aus Unmäßigkeit, als an dieser so argen Wunde selbst.

§. 117. Man muß kein Bedenken tragen, ein Aug, woraus man einen fremden Körper sonst nicht nehmen kan, aufzuschneiden. Bey einem Soldaten dem ein fingerlanger Holzsplitter in das Aug gefahren, ist wie Bidloo (103) erzählt, derselbe nah an der Hornhaut abgekneipt worden, in Hofnung, der Rest falle selbst bey der Eyterung aus. Die Folge war, daß das Auge erst nach höllischen Schmerzen, die das andere beynahe mit zu Grunde gerichtet hätten, eyterte. Hätte man das wunde Aug gleich durch zween Seitenschnitte geöfnet, und den Körper freygemacht,

(103) *Exercitat. Anat. Chir.* p. 42.

so würden diese Zufälle nicht erfolgt seyn, da doch die Erhaltung des Auges auf keine Art zu hoffen war.

Samuel Schaarschmidt hat einem Soldaten ein beträchtliches Stück Glas aus dem Auge gezogen, und einem andern ein Stück Tabakspfeiffenrohr (104).

§. 118. Es ist leicht zu erachten, wie gefährlich es wäre, diese Körper beym Ausziehen zu brechen, daher muß man die Zange nicht zu stark zusammendrücken, und etwas Leinwand oder Schleisse zwischen ihren Schnabel legen.

§. 119. Eine Kugel wird ohne große Mühe aus den Nasenhöhlen gezogen; selten ist sie eingekeilt, oder mit dem Finger dem Bohrer oder Zange nicht zu erreichen. Man kan sie in den Rachen stoßen, wann sie durch die Nase nicht herauszubringen ist; dieses letzte ist der Weg den sie von selbsten nimmt, wann sie ohne Zuthun hervor kommt. **Bagieu** hat deren schleunig ausspeyen sehen, die lange zuvor inne gesteckt haben. Und die Berliner Abhandlungen erwähnen eines Offiziers, der sie so nach 25 Jahren von sich gab.

§. 120. Durch der Nase kan eine Kugel in den Sinus Maxillaris kommen. In meinen Versuchen an Leichnamen ist mir dieses einmal widerfahren. Wann sie keine Zufälle erregt, so ist es am besten, sie darinn zu

(104) T. IV. p. 60. edit. 1746. (Diese Stelle kenne ich nicht, finde aber angeführte Geschichte in Schaarschmidts Medizinischen und Chirurgischen Nachrichten. T. III. p. 379. L.)

laßen, widrigenfalls sie durch Bohren herauszunehmen wäre. Wäre sie durch die Backe eingedrungen, und würde der Bohrer unzulänglich seyn, so müßte vielleicht um der Zange Spiel zu verschaffen, die Oefnung durch Kneipzangen oder eine kegelförmige Trepankrone, die wie eine runde Feile hier arbeitete, erweitert werden. Eine Krone die nicht hohl ist, so wie sie die Alten brauchten, von uns aber mit Unrecht vernachläsiget worden ist, wäre zu diesem Endzweck am tauglichsten. Man hat übrigens Kugeln in diesen Höhlen liegen laßen, ohne die geringste üble Folge. **Ravaton** führt mehrere Beyspiele an. Und es wäre oft schicklicher diesen Weg einzuschlagen, als einen Verwundeten durch große Einschnitte, die man wo möglich immer im Gesicht vermindern muß, zu verunstalten.

§. 121. Diese Wunden werden, wann sie einen Sinus geöfnet haben leicht fistelartig. **Fabricius von Hilden** (105) erzählt uns eine Geschichte dieser Art, die ihm von **Georg Faber** einem Augenzeugen mitgetheilt worden war. Ein Burger von Rosbach bekam im Scherz von einem guten Freund einen Degenhieb, der durch die Backe gieng und das Kieferbein brach. Der Degen war in seiner Scheide, die unten ein kupfernes Ohrband hatte; dies blieb, ohne daß man es wußte, in der Wunde zurück. Man hielt die Höhle dieses Bandes für die Höhle der Wunde, und verband dieselbe

(105) *Opera* p. 205. Cent. III. Obs. 25.

vier Jahre lang mit Meiseln und Salben wie wann es eine Fistel wäre. Endlich wankte sie. Nun glaubte man löse sich ein großes Stück Knochen ab, und war sehr erstaunt, daß ein Stück Kupfer voll Trochisken und anderer auströknenden Mittel zum Vorschein kam.

§. 122. Eine Kugel im Unterkiefer kan nichts, was nicht schon angeführt wäre, erfordern. Herr **D'arc**, Wundarzt bey dem Canonier Regiment hat mich versichert, eine Kugel die einen untern Backenzahn eingeschlagen, und sich zwischen beede nächste eingekeilt hatte, mit seiner Spatel loßgemacht zu haben. **Bartholin** hat mit seiner Zange eine Kugel tief aus dem Rachen gezogen. **Job von Menkern** eine aus der Wurzel der Zunge durch Einschnitte und den Löffel. Eine ähnliche Beobachtung führt **Manget** in seinen Anmerkungen über **Barbett's** Wundarzney an, mit dem Beysaz, daß sie erst sechs Jahre nachher ausgenommen worden, während dieser Zeit aber der Kranke ungemein gestottert habe. Kurz es giebt kein Pläzchen im Mund, den diese Körper nicht einnehmen können. Man muß daher bey Schußwunden, die diese Theile getroffen haben, sorgfältig den ganzen Mund durchsuchen, um das nöthige ausziehen vor dem starken Anschwellen der Theile vorzunehmen.

§. 123. **Le Roi** (106) hat eine Degenspitze, die durch die Backe bis in den weichen Gaumen gedrungen,

(106) Journ. de Med. T. XXI. p. 153.

mit einer gemeinen Zange ausgezogen. Um in diesem Fall dem Werkzeug mehr Nachdruck zu verschaffen, muß man den fremden Körper quer packen, und ihn nicht zu Ende, sondern nah am Nagel der Zange dazwischen fassen; ihre Ringe hierauf mit der ganzen Hand zusammendrücken, statt nur zween Finger hinein zu thun, und über dies mit der andern Hand die Aerme der Zange noch zusammendrücken. Wäre sie demohngeacht zu schwach, so müßte man den Rabenschnabel, oder eine starke Zange von einem Handwerksmann nehmen. Da **Pare** das Eisen und Stück Holz einer Lanze, welches dem Herzog von Guise vor Bologna über der Nase eingefahren, und bis hinter das Ohr in das Genick gedrungen war, mit seinem gewöhnlichen Geräthe nicht ausziehen konnte, borgte er eine Zange bey einem Hufschmied, womit er das Ausziehen mit bestem Erfolg bewerkstelligte (107). So gewiß ist es daß Noth keine Gesetze hat, und alles unter den Händen eines geschickten Mannes geräth.

(107) *Voyage de Boulogne en* 1555. Dubellay erzählt, daß wie der Herzog so gräulich verwundet worden, dessen Vater zu den Wundärzten gesagt habe. Behandelt meinen Sohn nicht wie einen Fürsten, sondern schonet sein Fell eben so wenig als das von einem Schanzgräber oder Troßbuben.

III. Fall.

Fremde Körper in Halswunden.

§. 124. Es ist desto schwerer eine Kugel die im Hals steckt, auszuziehen, je mißlicher Einschnitte an diesem mit vielen großen Gefäßen versehenem Theil sind. Es wäre sehr thöricht eine Kugel die auf einer Puls=ader sitzt, und dadurch eine fürchterliche Verblutung hemmt, wegzunehmen; dies ist gar wol zu bedenken. Gegentheils muß man diejenige eiligst ausziehen, die durch den Druck auf den Nervus Recurrens, die Luft= oder Speise=Röhre, der Stimme oder dem Schlucken schadet. Herrn Janin vormaligen Unteroffizier bey der Schweizer Garde, hatte in der Schlacht bey Fontenoy eine Kugel nahe an der Cartilago Thyreoidea getroffen, die man nicht trauete wegzunehmen; sechzehn Tage darauf gieng sie durch den Stuhl fort; wie mir dieser brave Mann, auf dessen Redlichkeit ich fest baue, selbst erzählt hat. Die Narbe hab ich gesehen. Die Kugel hat wie man leicht denken kan, durch ihren Aufenthalt und Schwere den Oesophagus durchgearbeitet, und ist von da in den Magen gefallen.

§. 125. **Birch** erzählt (108), **Christoph Wren** habe einen Verwundeten, dem eine Kugel in die Luftröhre gekommen an den Füssen aufgehangen, und

(108) *Obs. Chir.* T. III. p. 102.

dadurch gerettet. Diese sonderbare Kur könnte man nachahmen, wann der Körper durch seine Größe kein schleuniges Ersticken hervorgebracht hat, und wann es nöthig wäre die Kugel grade vor den Ort in den sie eingedrungen, wieder zu bringen. Aber die Tracheotomie ist für diesen Fall ein viel sicherer und vernünftigerer Heilweg, den **Rota** (109) zu seiner Zeit schon für nothwendig hielt, und dessen Güte neue Erfahrungen hinlänglich erprobt haben (110).

IV. Fall.

Fremde Körper in Brustwunden.

§. 126. Herr **Saucerotte** und ich haben einen Gensdarme gesehn, dem eine Pistolenkugel von einem Kamisolknopf zurückgeprellt ist, und zwischen der vierten und fünften Rippe vom Brustbein bis zu der Wirbelsäule sich durchgearbeitet hat. Herr **Le Vacher** hat eben dies bey einem königlichen Grenadier (111), **Valeriola** bey einem Praktikus in Arles (112) und **Riedlin** bey einem berühmten Krieger (113) bemerkt. Es ist daher nöthig, daß man bey Untersuchung

(109) p. 101.
(110) Louis *Mém. de l'Ac. R. de Chir.* T. IV.
(111) *Mém. de l'Ac. R. de Ch.* T. III. p. 35.
(112) *Exercitat.* L. V. Obs. 8.
(113) *Curat. Medic. Millenar* Cur. 72. ed. 1709.

einer jeden Brustwunde, diesen Fall vor Augen habe, damit man nicht aus Uebereilung wähne, eine Kugel seye bis in die Brusthöhle gedrungen. Aus den Zufällen, und durch geschicktes Unternehmen ergiebt sich diese glückliche Abweichung, und vielleicht zeigt eine deutliche Geschwulst, die man sehen oder fühlen kan, den Stand der Kugel, aus dem sie leicht zu ziehen ist.

§. 127. Bisweilen bleibt eine Kugel zwischen zween Rippen eingekeilt stecken, welches Bidloo (114) bey dem englischen General Lenier wahrgenommen hat. Sie wurde zwischen zwo der obern Rippen gehalten, und nicht ausgezogen, obgleich Bidloo es haben wollte, weil die übrigen Wundärzte anderer Meynung waren. Während dieser Kleinigkeit starb der Kranke; in dessen Leichnam, den man auf königlichen Befehl öfnete, bestätigte sich die Meynung des Bidloo. Eine dergestalt eingeschlossene Kugel frey zu machen, darf man nur nach gehörigen Einschnitten, bey welchen die Intercostol-Arterie zu vermeiden ist, den Finger, einen kleinen Löffel, ein krummes Hebeisen, oder einen stumpfen Hacken hinter die Kugel bringen, und sie gegen sich drücken. Meine Zange ist auch gut dazu. Diese Handgriffe gerathen während dem Einathmen, und wann zugleich die untere Rippe zurückgehalten wird, daß sie sich nicht heben könne, am besten.

(114) l. c. p. 42.

§. 128. Eine Kugel zwischen zween Rippen soll eigentlich nicht vielen Widerstand zu machen im Stande seyn. Doch kostet es nicht selten Mühe, und zwar desto mehr je näher die Wunde der Wirbelsäule ist, wo die Rippen einander viel näher liegen. Der Marquis von Segur bekam eine in der Schlacht bey Rocoux, die zwischen der vierten und fünften wahren Rippe von unten an eingefahren, durch die Lungen gegangen, und zwischen den ähnlichen Rippen auf der entgegengesetzten Seite stecken geblieben ist; ohne eine einzige zu brechen. Der Wundarzt der nach sorgfältigem Betasten das Glück hatte sie zu finden, zog sie erst nach langer Arbeit aus, ob sie gleich an dem Theil der Rippen lag, wo sie am meisten von einander stehen.

§. 129. Der schwammigte Bau des Brustbeins läßt gar gerne eine Kugel in sich dringen; es ist aber auch wieder leicht sie loßzumachen. Man bringt einen Grabstichel oder Bohrer darunter, und hebt sie wie mit einem Hebel aus. Wann sie fest genug steckt um den Kugelbohrer grade oder auch wagrecht in sich zu nehmen, so ist sie bald ausgehoben. Der sonst so nöthige Trepan ist es hier nur in dem Fall, wann diese Wege nicht gefruchtet haben sollten, oder zu fürchten wäre, daß sie in die Brust fallen könnte. Wäre sie durchgegangen, so müßte man die Oefnung, die frey und zu eng ist, erweitern, wie bey dem zweyten Fall gesagt worden, um sie hernach entweder mit

meiner Zange zu faßen, oder sie selbst durch gehörige Lage des Kranken ausfallen zu machen.

§. 130. Wann eine Kugel in die Brust gefahren, und in dem Zwischenfell liegen geblieben, ist wie schon andere gelehrt haben, der Trepan das einzige Mittel, sie heraus zu nehmen. Zuvor muß man aber von ihrer Lage sicher seyn, welches oft schwer zu bestimmen ist (115).

§. 131. Eine Kugel die auf den Schwerdtknorpel trift, kan ihn biegen oder spalten, und durch ihn gehen, worauf der Knorpel sich wieder hebt, und die Lage der Kugel versteckt, so daß wann sie auch noch zwischen den Muscelн liegt, sie keineswegs zu entdecken ist. **Guillemeau** hat diese Beobachtung an dem Herrn von Malecorne gemacht, als er zu Malessey in Poitou verwundet wurde. Dies muß man wissen, um in ähnlicher Gelegenheit auf seiner Hut zu seyn, und ein Hinderniß an das man sonst nicht denken würde, zu heben.

§. 132. Man muß sich gar keine Mühe geben, eine Kugel die in der Lunge steckt, zu beunruhigen, wann diese nicht zufälliger weise angewachsen ist. Wann man mit dem Finger oder Sonde die gehörige Unter-

suchung

(115) **Purman** hat so viel ich weiß, zuerst das Sternum trepanirt; und dies in zweyen Fällen. Seitdem hat de la Martiniere diejenige Erläuterungen, welche der Wundarzney bisher gefehlt haben, über diese Sache gegeben.

suchung gemacht und die äußere Wunde erweitert hat, so bringt man meine Zange stückweis oder ganz ein, und ohne auf den Schorf der die Kugel umgeben kan, zu achten, faßt und ziehet man diesen fremden Körper aus. Diese seltene Ausnahme hab ich in **Le Dran** gefunden. In allen andern Fällen verbieten **Desport** und **Bagieu** mit größtem Recht jeden Versuch. Sie sehen aber den Verlust des Kranken für unvermeidlich an, wann die Kugel nur einigermaßen in die Lunge gedrungen ist, und doch kommt ein und anderer davon. **Delius** erzählt, ein Soldat habe eine Kugel ausgehustet, die ihm lange zuvor die Brust durchbohrt hatte (116). **Muralt** hat eine Kugel in der linken Lunge eines Mannes gefunden, der nach empfangener Wunde zwanzig Jahre gesund gelebt hatte. Und heute noch erfreuet sich Herr **Marqius von Bavilly**, dessen Freundschaft mir sehr schäzbar ist einer dauerhaften Gesundheit, ob er gleich mehrmal geladenes Papier und sogar das Werk ausgehustet hat, womit die Flinte die ihn vor zehen Jahren in die Brust geschossen, geladen gewesen.

§. 133. Eine Kugel kan entweder aus der Lunge oder gradezu in die Brusthöhle fallen. **Faudacq** will sie immer ausgezogen wissen, gleich als wenn es immer angienge! Hier kan man in der That wenig von Werkzeugen erwarten, so sehr auch **Botal** seine

(116) *Amoenit. Med. pract.* T. V. p. 154.

platte und gekrümmte Sonde empfiehlt. Von der Lage des Kranken läßt sich mehr erwarten, wodurch die Kugel wann sie frey ist, allein an die Oefnung kan geleitet werden. Die Alten legten den Kranken quer über zween Tische die einander nicht ganz berühr- ten, so daß die Wunde auf den Zwischenraum beeder Tische zu liegen kam. Sie wälzten hernach den Körper des Kranken, und gaben Achtung wann die Kugel vor die Wunde kam, worauf sie sie mit einer Zange, Hacken, oder Sonde aushohlten (117). Dieses Ver- fahren ist aber so gut im Bett vorzunehmen, und kan glücklich anschlagen, wann die Kugel frey in der Brusthöhle liegt, im Fall aber daß sie in dem Zwi- schenfell stäke, oder durch es bis in die andere Brust- höhle gedrungen wäre, oder auch auf einige Art fest gehalten würde, ist es natürlicher Weise fruchtlos. Ueberhaupt, wann der Kranke auf der Wundenseite am Rand des Bettes liegt, und die Kugel so frey ist, daß sie mit einer Brustsonde zu erreichen wäre, ver- sucht man sie mit einem Löffel herauszuziehen, oder mit meiner Zange wodurch sie noch weniger entwischen könnte, zu fassen.

§. 134. **Diemerbroek** und **Manget** (118) haben jeder eine Frau gekannt, welche schon lange eine Kugel in der Brust getragen, die bey jeder Bewegung

---

(117) BOTAL p. 58; FERRI p. 53. &c.
(118) *Biblioth. Chir.* L. XVIII. p. 558.

des Körpers rollte. **Valeriola, Schaarschmidt** und **Bidloo** (119) erzählen ähnliche Fälle, die alle beweisen, daß der Kranke dem man eine Kugel nicht hat ausziehen können, nicht schlechterdings verloren ist.

§. 135. **Remont de Vermale** beschreibt die Geschichte des Türken Haly=Chaux, dem er ein sechs Zolle langes Stück Dolch welches unter den Rippen gesteckt, und durch das Zwerchfell bis in den Nieren gedrungen ist, ausgezogen hat. Er mußte fürchterliche Einschnitte machen, ehe er das Ende erreichen, und mit dem Rabenschnabel ausziehen konnte (120). Jede eben so starke Zange würde den nämlichen Dienst gethan haben; und noch besser, weil die immer beschwerliche Krümmung dieses Werkzeugs, wie schon erinnert worden, einen Theil der Kraft verloren gehen macht. Eine grade Zange die vorne kurz ist, hinten aber lange Handgriffe hat, ist immer viel sicherer, wann sie der Wundarzt, nach gehörig gemachten Einschnitten gut zu regieren weiß.

§. 136. Einer solchen Zange bediente sich Herr M .... zugegebner Wundarzt bey dem Soldaten Hospital zu B ..., um dem Grenadier Tonnere beym Regiment Picardie, ein über sieben Zolle langes Stück spitziges Fleuret auszuziehen; es gieng durch den Tendo des Brustmuscels, die Intercostal=Muscein,

(119) p. 40.

(120) *Obser v. de Chir* p. 126.

und die Lunge bis in das vierte Wirbelbein des Rückens, und war grade an der Haut abgebrochen. Unglücklicher Weise aber hatte man den fremden Körper zu spät entdeckt, man zog ihn mit äußerster Mühe aus, die durch den bald darauf erfolgten Tod gänzlich vereitelt wurde. So betreffend wurden nachläßige Wundärzte belehrt, die eine tiefeindringende Wunde nur obenhin ansehen, und die Vorsicht versäumen, sich die Waffen welche verwundet haben, vorweisen zu laßen.

§. 137. Ich habe den verstorbenen Herrn **Sorbier** sehen eine Degenspitze ausziehen, die in einer Rippe abgebrochen war (121). Die Operation war kurz und leicht, weil das Bruchstück viel hervorragte; viel schwerer würde sie gewesen seyn, wann sie tiefer gebrochen wäre, und man sie nicht hätte fassen können. Es war Herrn **Gerard** gewesenen Oberwundarzt der Charite zu Paris vorbehalten, in diesem delikaten Fall seine ganze Geschicklichkeit an Tag zu geben. Man weiß daß dieser sinnreiche Mann, da seine Zange ein Stück Messerklinge die an der Oberfläche der Haut gebrochen war, nicht fassen konnte, einen Fingerhut ansteckte, und die Klinge die einen Zoll in der Brust

---

(121) Wann man glatt polirte harte Körper, wie Stahlarbeit ist, ausziehen muß, sollte man den Schnabel der Zange oder den auszuziehenden Körper selbst mit Wachs oder Faden bedecken, um das abglitschen zu verhindern.

hervorragte, von innen damit nach aussen stieß; und zwar mit erwünschtem Erfolg (122). Dieses ist ein Beyspiel einer eignen Hülfe die man nicht vorschreiben kan, welche ein guter Kopf in sich selbst bey gegebner Gelegenheit findet, ohne sich haben können darauf vorzubereiten, und die ich nicht würde haben anführen können, wann ich mir nicht vorgenommen hätte, die Beobachtungen und Erfahrungen durch welche sie entstanden sind, zu erzählen.

V. Fall.

Fremde Körper in Bauchwunden.

§. 138. Nichts leichter als eine zwischen den Bauch-Musceln steckende Kugel auszunehmen.

§. 139. Diejenige welche in die Bauchhöhle gedrungen ist, muß man für verloren ansehen, und wie **Le Dran** sagt, nicht um kurze Weile zu haben, sie aufsuchen (123). **Botal** empfielt auch hier wieder die Lage des Kranken, und den Gebrauch der Sonde; und es hindert auch nichts sich jener zu bedienen, obgleich die Gedärme, die sich immer vor die Wunde legen

(122) La Faye Notes sur Dionis *Mercure de France.* 1743.

(123) p. 206.

(welche man nur in dem Fall erweitert, wann Vorfälle eingeklemmt sind), verhindern, daß es die Kugel nicht thun könne; die Sonde muß man mit großer Vorsicht anwenden, weil sie im Stand ist einen Darm den eine Kugel gestreift hat, auch durch leichtes Berühren vollends durchzubrechen. Uebrigens ist dieser Arzt, der sonst Kugeln so feurig verfolgte, leicht abgestanden, sobald eine in der Bauchhöhle sich verloren hat. Er sagt nämlich: *Aliquot hercle vidi in inferiori ventre ſuciatos cum penetratione qui eum glande ſupervixerunt, quod non foret, ſi eam perquirere ac extrahere conati fuiſſemus* (124). Unter andern führt er die Heilung eines Arbeiters von Pergamo an, bey dem er die Kugel lieber innegelassen, als Einschnitte und andere Versuche gemacht hat, die vielleicht eben so gefährlich als unnüz gewesen wären: *potius quam periculoſam facere ſectionem vel eam (glandem) cum minima vel forte nulla ſpe optati finis potiundi.* **Belloſt** hat sich bey einem Quartiermeister auf die nämliche Art und mit demselben guten Erfolg betragen; obgleich die Kugel groß gewesen (125). **Heuermann** und **Ravaton** haben ähnliche Kuren. Der lezte erzählt, ein Stück Bley womit Herr von **St. Paul** ein Seeoffizier in den Unterleib geschossen worden, seye nach ein und zwanzig Tagen mit dem

---

(124) p. 67.

(125) *Chirurg. d'Hopital* Chap. XV.

Stuhl abgegangen (126). Andere Beyspiele hat **Bilguer** (127) **Manget** beweißt durch das Augenzeugniß eines Wundarztes Weisler, daß einem Mann namens Koch, welcher bey Bingen in das Epigastrium verlezt worden, die Kugel nebst vielem geronnenem Geblüt durch den After abgegangen; er hörte sie sogar in das Bettgeschirr fallen (128). **Alexander Benedictus** hat einen Soldaten sehen zwey Monate nachdem er im Rücken verwundet worden, das Pfeil-Eisen durch den After von sich geben. **Didier** hat eben daraus eine Degenspitze gezogen, die durch den Bauch eingekommen. HILDANI Obs. Cent. V. Aus alle diesem sehen wir deutlich, wie wenig man auf dem Ausziehen einer Kugel aus dem Unterleib bestehen muß, und wie viele Hofnung vorhanden ist, einen Kranken der eine Kugel im Leib trägt zu erhalten.

§. 140. Eine Kugel die durch das Hypochondrium in den erhabenen Theil der Leber gefahren ist, kan man nach hinlänglich großen Erweiterungen (die hier weil keine Brüche zu fürchten sind, statt haben) mit meiner Zange holen, wann man sie mit dem Finger, oder einer Sonde erreichen konnte.

§. 141. Ist eine in den Magen gekommen, so kan man wol erwarten, daß sie selbst abgehet.

---

(126) *Chir. d'Armée* p. 233.
(127) *Novæ Ephem. Nat-Curiof.* T. III. p. 93.
(128) *Bibl. Chir.* L. XVIII. p. 448.

§. 142. Aber wie soll man einer Kugel aushelfen die sich in die Harnblase verloren hat? **Bartholin, Seger, Fabriz von Hilden, Binninger, Covillard, Burgower, Garengeot, Morand** und andere mehr haben so viele Beyspiele von Kugeln angeführt, um die in der Blase sich Steine abgesetzt haben, die nachher durch eine gefährliche und schmerzhafte Operation mußten ausgenommen werden, daß der Wundarzt ihre Ausziehung ganz und gar nicht versäumen darf. Wann in diesem Fall die Sonde durch die Wunde in die Blase gebracht, die Kugel nicht berühren kan, muß man dieses durch einen Catheter versuchen, den man ohnehin einbringen muß, um das Austretten des Harns durch die Wunde zu hemmen. Er bringt hierauf den Zeigefinger in den After, um entweder die Lage der Kugel in, oder wann sie durch und durch gefahren seyn sollte, ausser der Blase bey dem Mastdarm zu erkennen. Ist nun die Wunde ohnweit den Schoosbeinen, so wird die Kugel durch eine Art Methodus Alta herausgebracht. An dieser Gegend darf man sich nicht so für großen Einschnitten fürchten, weil die Eingeweide nicht vorfallen können, und der Harn sowol als das ausgetrettene Blut nur desto besser ausfliessen können. Die Wunde der Blase wird wo nöthig erweitert, und mit meiner oder einer andern Zange die Kugel endlich gefaßt, wie wann sie ein wahrer Stein wäre.

§. 143. Herr Acton und Ich sind zu einem Jäger des Herrn Cardinal von Choiseul berufen worden, der auf der Jagd in den untersten Leib geschossen worden, und wo die zuerst berufene Wundärzte die Kugel nicht finden konnten. Sie hätten besser gethan, sich aller Versuche zu enthalten. Wir schloßen aus der Lage der Wunde, und dem Blut welches aus der Röhre floß, daß die Blase verwundet seyn müsse, und die Kugel wol in sich haben könnte; wir fühlten sie auch würklich mit dem Catheter, und würden sie auf eben beschriebene Art herausgezogen haben, wann die brandige Entzündung, am Unterleib, woran der Kranke auch zween Tage darauf gestorben ist, uns nicht abgehalten hätte. Ich machte die Operation nach dem Tod, und sah, daß sie beym Leben eben sowol hätte angehen können.

§. 144. Wann die Wunde zu weit von der Blase weg wäre, so müßte man statt vorigen Schnitts einen am Mittelfleisch wie bey dem großen Geräthe oder die Boutonniere machen. Der ausgetrettene Harn sammelt sich oft daselbst, und wird auf besagte Weise am besten ausgeleert. Dies ist auch das einzige Mittel, eine Kugel die in dem Zellengewebe des Mastdarms steckt, im kleinen Becken herauszuziehen (129).

(129) Thomas Beket hat eine Kugel gefunden, die durch das Foramen Ovale gedrungen ist.

In einem solchen Fall hat **Duvergter** (130) mit Nutzen den Troicart von **Faubert** gebraucht. Nachdem er nämlich die strotzende Blase durchstochen hatte, führte er auf der Rinne der Röhre ein langes Messer durch die Haut und Zellengewebe bis in die Blase, wodurch die Kugel herauskam, und mit ihr nebst vielem geronnenem Geblüt ein Stück Leinwand, womit die Flinte gestopft gewesen war.

§. 145. Unverzeihlich wäre der Irrthum eine Kugel in der Blase zu lassen, in Hofnung, daß sie durch die Harnröhre hervorkommt. **Sigismund Elsholt** (131) und **Gökelius**, wollen dieses zwar gesehen haben; es müssen aber gar kleine Kugeln gewesen seyn. Noch schwerer ist folgende Geschichte zu begreifen, die wie **Riverius** (132) erzählt, **Fortunatus Johann Bonnet** und alle Aerzte und Wundärzte in Tarascon gesehen haben, es seye nämlich eine Kugel durch die Harnröhre in die Blase gekommen, und habe jene kaum geschürpft.

§. 146. Es giebt Wundärzte die dreist genug sind in der Schenkelbuge eine Gegenöfnung zu machen, um Kugeln die im Unterleib liegen, herauszuholen, oder wo man sie nicht findet, doch Hofnung zu haben, daß sie sich durch ihr Gewicht in dem Zellengewebe

---

(130) *Mém. de l'Ac. de Chir.* T. II. p. 522.
(131) *Ephem. Nat. Curios.* Ann. 9; Obs. 15.
(132) *Obs. Communic.* Obs. V; p. 584.

dahin ziehe. Es wäre sehr unklug, nach diesem bloßen Ungefehr zu handlen. Könnte man aber mit Grund vermuthen, daß eine Kugel auf dem Hüftbein oder den auf ihm liegenden Muſceln ſitzt, oder würde man bey dem Gebrauch der Sonde oder durch Druck auf dieſe Gegend des Unterleibs vielen Eyter aus der Wunde flieſſen ſehen, ſo iſt ſolch ein Schnitt ein Meiſterſtück, das den Kranken rettet: ſo wurde der Ritter Deſpres von der franzöſiſchen leichten Reutergarde bey Dittingen erhalten. In dieſer bedenklichen Lage kan man nicht ſparſam genug mit Einſchnitten ſeyn (133), wann man nur die Sonde einbringen kan, die Kugel zu ſuchen, und denn die Zange, ſie zu faſſen, ſo iſt die Oefnung groß genug.

§. 147. Wann eine Kugel durch das Hüftbein gedrungen, aber nicht weit im Becken fortgegangen, ſondern im Zellengewebe des Darmfells oder Pſoasmuſcel wäre, und man ſie mit dem Finger oder der Sonde erreichen könnte, ſo wäre die Beinwunde durch eines der bisher genannten Mittel zu erweitern, auch zu trepaniren, welches **Boucher** (134) in einem andern Fall gethan hat, wann die Kugel nicht mit der Beinöſnung in grader Linie wäre.

---

(133) Die Alten hielten Wunden in der Schenkelbuge für tödlich: Ovid. *Metamorph.* ſagt:

Hujus in obliquo miſſum ſtetit inguine ferrum, lathifer ille locus.

(134) *Séances publiques de l'Ac. de Chir.* 1776. p. 66.

§. 148. **Theden** hat einem preußischen Wundarzt ernstlich seine Ungeschiklichkeit verwiesen, der eine Kugel die durch den dünnen Theil dieses Beins gedrungen war, ausziehen wollte, und sie in die Beckenhöhle stieß, wo sie noch heut zu Tag dem Kranken lästig ist (135). Dieser natürlich schwache Theil wird leicht eingedrukt, wann er gestreift oder etwas niedergedrükt ist. Es ist daher nicht rathsam da den Bohrer zu brauchen, oder mit der Zange stark zu drücken. Dies kan mit meiner Zange, welche in allen ähnlichen Fällen am sichersten ist, am besten vermieden werden, wann man sie stückweise einbringt.

VI. Fall.

Fremde Körper auf der Wirbelsäule.

§. 149. Die Wirbelbeine welche den Rückgrat ausmachen, verschaffen den Kugeln sehr viele Schlupfwinkel, aus welchen sie oft mit großer Mühe zu ziehen sind. Sie stecken sich zwischen die Fortsäze, werden von den Flechsen umschlungen, arbeiten die Theile aus die ihnen widerstehen, werden von weniger dichten eingefaßt, auf harten werden sie rauh, und fahren in Stücke, die sich mit Knochenbrüchen vermischen.

(135) p. 156.

Wann man sie ausziehen will, muß man tief einschneiden, und keiner kleinen Flechsen oder aponeurotischen Verlängerungen die sich auf alle Arten kreuzen, und sie wie Netze in sich fassen, schonen.

Wann eine Kugel ihre Gestalt behalten hat, und nur an den Wirbelbeinen ansitzt, nimmt man sie ohne Mühe mit der Zange aus.

§. 150. Hat sie so viel Kraft behalten, daß sie sich zwischen zweyen Fortsätzen einkeilen kan, so macht man sie mit einem Hebel loß, und ziehet sie sodann aus. Stekt sie zu fest, so nimmt man den Bohrer. Vor allen Dingen muß man aber sicher seyn, daß man die runden Ende der Quer- oder Stachel-Fortsätze nicht gefaßt hat. Ich habe mich einmal so in einem Leichnam geirrt, und dies würde beym lebenden Menschen gar nicht gleichgültig gewesen seyn (136).

(136) Man muß sich an dem einen betrogen haben, um im andern vor Irrthum sich hüten zu können. Nur derjenige der manche Kuglen aus Cadavern geklaubt und mit Ueberlegung ausgezogen hat, bekommt im Arbeiten das kalte Zutrauen in sich selbst, und den Reichthum von Hülfsmitteln, mit dem jeder ausgerüstet seyn sollte, der zu Felde als Wundarzt mit Nutzen dienen will. Freylich schreyt der Tode nicht, er vergießt kein Blut, und bekommt weder Geschwulst noch Krämpfe. Aber das handgreifliche ist ungefehr wie bey dem Lebenden. Und überdies kan man im Leichnam eine Kugel in alle ihre Schlupfwinkel verfolgen, und die Theile welche sie unterwegs verlezt hat, genau untersuchen; wie auch diejenige merken, welche man bey nöthigen Einschnitten zu schonen

§. 151. Wann eine Kugel zwischen zween Stachel-Fortsätzen stekt, so muß man zuerst ihre gegenseitige Verbindungen lößen, hernach den Kranken sich vorwärts bücken lassen, damit sie sich von einander entfernen, und die Kugel fahren lassen.

§. 152. Wäre eine Kugel selbst in dem Körper eines Wirbelbeins, wie **Job a Menkren**, **Rey** und mehrere andere gesehen haben, so wäre keine Zeit zu verlieren, weil der Kranke an den Theilen unter der Wunde gemeiniglich lahm wird; wie Herr **Geraud** zu Fontenoy gesehen (137). Ein Soldat vom Regiment Dillon hatte durch einen Flintenschuß eine Kugel in den Körper des dritten Lendenwirdelbeins bekommen, welche den Stachel-Fortsatz zuerst ge-

---

hätte; die Hindernisse sehen, welche ihr im Weg stehen; und mit ruhigem Geist die verschiedne Arten beym Ausziehen zu verfahren überdenken. Lauter Dinge, die beym Lebendigen unmöglich sind. So viele Vortheile zogen auch ehmalen schon die ganze Aufmerksamkeit des vortreflichen Herrn Louis auf sich. Man weiß daß dieser eben so grosse Lehrer als berühmte Akademist, 1746 einen *Prospectus d'un Cours pratique sur les Plaies d'Armes à feu* herausgegeben, dessen Absicht gewesen durch Versuche an Toden, die zur Feldwundarzney bestimmte Zöglinge in Rücksicht auf Schußwunden vorzubereiten. Le Dran hat eben diesen Gedanken gehabt Und ich glaube würklich, daß man heut zu Tage diese wesentliche Uebung zu sehr vernachläßiget. Doch ist sie der Klugheit der Herrn Desault und Chopart nicht entgangen.

(137) BOUCHER *Mém. de l'Ac. R. de Chir. T. II.*

brochen hatte. Unglücklicher weise konnte man die Kugel den ersten Tag nicht ausziehen, worauf die Füsse lahm wurden. Am vierten Tag glükte der Versuch mit Hülfe des Bohrers, es verschwanden daher die Zufälle wieder, und der Kranke genaß. In diesem Fall würde ich nie die Ausziehung bis zum andern Tag verschieben, und noch weniger erwarten, bis die Eyterung die Kugel lößt. Ich würde lieber alles anwenden, Aushöhlung, Perforatif, Wegnehmen der Splitter, schiefes Einbringen eines Grabstichels oder eines Zwickbohrers, wann mein Kugelbohrer fehlen sollte; dies letzte wird kaum sich ereignen, wofern man ihn gut führet, und tief genug einbohret, um die Kugel zuvor wakelu zu machen ehe man ausziehet. **Vigarous** hat vorgeschlagen, durch aufgesetzten Trepan die Splitter die das Rückmark stechen, wegzunehmen, oder auch ausgelaufenen Feuchtigkeiten Ausfluß zu verschaffen. Aber dieser etwas seichte Gedanke kan nicht ausgeführt werden, wofern eine Kugel die Wirbelsäule zerschmettert und erschüttert hat. Gemeiniglich ist die Verwüstung so arg, daß entweder schneller Tod erfolgt, oder Zufälle bey welchen der Wundarzt nur ein hülfloser Zuschauer bis an den unvermeidlichen Tod des Kranken ist.

§. 153. Die Wirbelbeine scheinen eine Kugel nicht wol zum apprellen zwingen zu können. Doch ist der Fall geschehen, wie **Biornlund** in den neuen

schwedischen Abhandlungen erzählt, dieser Fall ist desto wichtiger, da **Acrel** die Versuche beygesetzt hat, welche er bey dieser Gelegenheit an einem Leichnam anstellte, um den Weg welchen die Kugel genommen haben mußte, zu bestimmen; wobey er beweißt, daß sie ohne diese Abweichung hatte müssen in die Brust dringen, und den Kranken tödten.

§. 154. **Fabriz von Hilden** hat im Jahr 1591 einem jungen Menschen eine halbe Messerklinge ausgezogen, womit er zwey Jahre vorher in die Hüfte verwundet worden, und die bis hieher eine schmerzhafte und tiefe Fistel unterhalten hatte; die Spitze ist zwischen dem dritten und vierten Lendenwirbelbein gestekt, der Rest war ganz in Schwielen verborgen. Er zog es mit einer starken Zange aus, worauf baldige Heilung erfolgte (138).

Bidloo hat in einem ganz ähnlichen Fall sich auch desselben Werkzeuges bedient, um ein drey Zolle langes und einen breites Stück Eisen auszuziehen, durch welches ein Matrose eilf Jahre vorher bey Loßschiessung mit Eisenwerk geladener Kanonen verwundet worden (139). In solchen muß immer der Wundarzt selbst sinnreich genug seyn, dasjenige Mittel zu ergreifen, das am meisten zweckmäßig ist, und dadurch die

---

(138) *Obs. & Curat.* Cent. I. Obs. LXII.

(139) p. 37.

die Vorschriften ergänzen, welche man unmöglich auf alle Fälle die vorkommen können, auszudehnen im Stande ist.

VII. Fall.

Fremde Körper in Wunden an den Gliedern.

§. 155. Es ist nicht schwer eine Kugel die in den äußern Musceln des Schulterblatts steckt, auszuziehen; sehr beschwerlich aber wann sie unter dem Bein ist. Man muß in diesem Fall durch sehr große Einschnitte den Knochenbruch entblößen. Wäre dieser für den Finger und die ausziehenden Werkzeuge zu klein, so wird seine Oefnung erweitert, indem man einige Splitter ausziehet, seine Ränder mit Schneidezangen ausschneidet, oder eine Trepankrone neben ansezt, worauf die Kugel mit einer einfachen Zange aufgesucht und ausgezogen wird; sie ist nicht entfernt genug um andere Werkzeuge zu erheischen. Man macht einige Bewegungen mit dem Schulterblatt, wann die Kugel sich nicht sogleich anbietet, und sucht es hauptsächlich von der Brust zu entfernen, wodurch sie wann sie geklemmt wäre, frey wird.

§. 156. Es wäre gefährlich das Ausziehen zu verzögern, der Aufenthalt der Kugel könnte Eyter-Sammlungen, Gänge, Rothlauf, und darauf folgenden Brand und Tod verursachen (140). Wann man sich

(140) So starb der Herzog von Guise, der von Poltrot bey

schon in einer dieser traurigen Lagen befände, so müßte sogleich am untersten Theil der Scapula eine Gegenöfnung gemacht werden, um der Kugel einen Weg zu zeigen, und hauptsächlich das Eyter auszulassen, um weitere Verwüstungen zu verhüten, welche den Musculus Latissimus Dorsi am meisten betreffen, der dadurch oft ganz abgelößt wird.

§. 157. Diese große Einschnitte sogar die Gegenöfnung sind auch in dem Fall nöthig, wann die Kugel zwischen den Rippen durch bis in die Brust gekommen ist, theils die Splitter auszunehmen, theils die Windgeschwulst welche in diesen Fällen sehr leicht entstehet, abzuwenden.

§. 158. Uebrigens sind die Handgriffe welche ich oben angegeben habe, hier nun anzuwenden, ich werde daher izo nur noch einige besondere Bemerkungen machen, und durch Wahrnehmungen erläutern.

§. 159. Der berühmte Petit hat lieber den Muscel Vastus Externus und kleinen Kopf des Biceps quer durchschnitten, um eine darunter steckende Kugel zu fangen, als warten wollen bis sie durch Eyterung an einen bequemern Ort geschleppt würde (141). Ganz anders handeln unentschloßene Zauderer, deren Schonen den Kranken oft so theuer zu stehen kommt.

Orleans verwundet worden, an einem Pistolenschuß in die Schulter, man schrieb den zugekommenen Brand auf Rechnung einer vergifteten Kugel.

(141) *Traité des Mal. des Os*, ed. LOUIS T. II. p. 152.

§. 160. Wann eine Kugel tief im Schenkel oder Gesäß einer fetten Person steckt, muß man oft fürchterlich tief schneiden, um sie ohne Gewalt auszuziehen; demohngeacht ist es schimpflich diese Schnitte zu unterlassen, wann keine große Nerven oder Gefäße zu nahe sind. Nachher meine Zange brauchen, keine andere reicht so weit, und arbeitet so leicht. Diese Einschnitte müssen oft in allen Richtungen die Fascia Lata und Scheiden der Muscheln trennen, um alle Krümmung der Wunde zu haben. Am Unterschenkel und Vorderarm darf man die Aponeurosen welche die Muscheln theils überziehen theils einwikeln nicht schonen, weil fremde Körper oft unter ihnen stecken; dadurch wird das Ausziehen eben so sehr erleichtert, als die üblen Folgen der Wunde verhütet.

§. 161. Wäre eine Kugel mit Gewalt zwischen zwo Flechsen durchgedrungen, so daß jene indem diese sich wieder zusammen begeben, hinter ihnen gefangen ist; so müßte man sie wann die Kugel auf keine andere Weise zu befreyen ist, sogleich durchschneiden. Bisweilen erheischt ihr gequetschter und zerrißener Zustand dieses Verfahren ohnehin. Wann man nur einen durchzuschneiden für nöthig findet, so wählt man den der am meisten beschädigt ist; und behält sich den andern für den Fall wann große Schmerzen sich einstellen sollten, vor. Es ist besser, sagt **Desport** (142), ein steifes Glied zu haben als es oder gar das Leben durch Amputation

(142) p. 159.

zu verlieren. Und es ist nur zu bekannt, wie oft nervigte Zuschnürungen, tödliche Entzündungen, und faule Eyterungen, die alle Folgen einer zwischen sehnigten Theilen zurückgelassenen Kugel waren, dieses traurige lezte Hülfsmittel nöthig machten.

§. 162. Brüche von Bomben und Grenaden, dicke Kugeln haben bisweilen ein Gefäß welches sie geöfnet hatten, zugestopft. Deswegen muß an jedem Glied der Tourniquet angelegt werden, wo fremde Körper so tief eingedrungen sind, ehe man an ihr Ausziehen gehet.

§. 163. Man darf den in Ansehung der Kugeln die in Gliederknochen eingekeilt sind, sorglosen **Dionis** nicht nachahmen, ob sie sich gleich bisweilen von selbst lösen, wie zwo von **Planque** angeführte Beobachtungen zeigen. **Le Dran** hielt die Gefahr von dergleichen Kugeln vor so groß, daß er fast immer das Glied abnahm, wo er die Kugel nicht ausziehen konnte. Man muß deshalb nicht versäumen, so geschwind als möglich das Ausziehen welches so großen Einfluß auf das Schiksal des Verwundeten hat, vorzunehmen, wann gleich die neuere Wundarzney den raschen Entschluß von **Le Dran** nicht gutheißet.

§. 164. Zum Glük keilen sich Kugeln in langen Knochen nicht so oft ein als man glauben kan. Kaum kan es im Wadenbein, der Spille, der Mittelhand oder Mittelfuß geschehen, es seye dann die Kugel wäre sehr klein, oder bey den Epiphysen aufgefahren. Am Schenkelbein,

Schienbein, Armknochen hab ich diesen Fall nur achtmal gesehn, unter mehr als zweytausend Schüssen die ich großentheils in dieser Absicht auf Leichname gethan. Und noch war in sechsen davon die Kugel so wenig feste, daß mein Bohrer sie bequem ausziehen konnte; denselben Erfolg haben **Rota**, **Solingen**, **Bilguer** (143) in ähnlichen Fällen gehabt. Zweymal mußte **Desport** trepaniren; welches ich auch gethan habe. Auch glaube ich nicht daß man die Krone je entbehren könne, wann die Kugel eisern ist. Sie, oder das schiefe Durchbohren des Beines ist das Ultimatum unserer Kunst, zu dem man sich bisher nicht oft genug gewendet hat, wann eine Bleykugel so tief steckt daß der Bohrer immer ausreißt.

§. 165. Die größern Knochen der Hand- und Fußwurzel sind wegen ihrem platten und schwammigten Bau, mehr im Stand eine Kugel in sich zu verstecken. Bisweilen wird sie platt darinn und hängt so fest, daß der Bohrer nichts mit ihr ausrichten kan. Man muß in diesem Fall trepaniren, und eher weit wegräumen, als sie inne lassen. **Formey** (144) hat im Fersen eines Soldaten eine Kugel gelassen, die sieben Jahre geblieben, und ein äußerst bösartiges Geschwür nach sich gezogen hat. **Boucher** (145) erzählt von einer andern, die erst zwey Jahre hernach aus dem Fersen eines Offi-

(143) Nov. Eph. N. Cur. T. III. p. 93.
(144) Obs. Communic. bey RIVER. Obs. XIII.
(145) *Mém. de l'Ac. R. de Ch.* T. II. p. 203.

ziers vom Regiment Hennegau gekommen ist. Diese und andere üble Folgen würden nicht statt gehabt haben, wann die Wundärzte gehörige Herzhaftigkeit und mannigfaltige Einsicht gehabt hätten.

§. 166. Wir haben verschiedne Beobachtungen von Kugeln die zwischen zweyen Knochen eingekeilt, die schmerzhaftesten Zerrungen erregt haben. **Belloste** hat eine der Art zwischen zween Knochen des Mittelfußes gesehen (246). **Bagieu** eine zwischen dem Schien- und Wadenbein (147). **Farmer** zwischen der Elle und Spille (148). Man kan sich nicht genug eilen, solche Kugeln auszuziehen, wann man den argen Folgen vorbeugen will. Nach gehörigen und großen Einschnitten sucht man sie von der Seite mit meiner Zange, oder von hinten mit dem Löffel zu fassen, und bewegt diesen hernach wie einen Hebel. Wäre sie zu tief eingedrungen, daß man sie nicht so faßen könnte, so macht man eine Gegenöfnung, und stößt sie hernach mit dem Finger oder einer dicken mit einer Linse versehenen (Menyngophylax) Sonde von innen heraus. Wann auch dies unzulänglich wäre, so treibe man sie nach der Seite, wo am meisten Raum zu seyn scheinet, indem man mit einem Hammer auf die Handhabe des Menyngophylax schlägt. Durch dieses äußerste Mittel kan man zwar ein Bein

(146) *Chir. d'Hopital* Chap. XXXV.

(147) *Examen de plusieurs part. de la Ch.* T. I. p. 97.

(148) Select Cases in Surgery p. 62.

brechen, das Unglück ist aber doch nicht so groß als wann man die argen Zerrungen länger dauren ließe (149).

§. 167. Was soll man von dem Stück Bomben-Handhabe denken, über drey Pfund schwer, welches zwischen dem Schien- und Wadenbein nahe am Vorfuß gestekt ist, und woran **Ravaton** eine Stunde lang nach allen Richtungen und mit verschiednen Werkzeugen gezogen (150)? Wann je solch ein unglaublicher Fall eintreffen würde, wann ferner ein so starker fremder Körper sich zwischen zween lange Knochen, ohne sie von einander zu treiben, oder zu brechen, das fast unmöglich ist, begäbe; könnte man nicht, wo starke Zangen ohne Nutzen gebraucht worden sind, Keile oder Sperreisen mit Schrauben anwenden, und dadurch die Knochen zwingen, ihre Beute fahren zu lassen, sollten sie auch brechen oder auseinandergehen? Dieser Vorschlag ist freylich schröckend, aber wie das Sprichwort sagt: Noth bricht Eisen, aux grands maux, les grands remèdes.

§. 168. Unter allen diesen Schußwunden sind aber doch diejenige die gefährlichsten, welche in die Gelenke gehen, wozu die Beschwerlichkeit die fremden Körper auszuziehen nicht wenig beyträgt. Die Kugeln und Stücken Zeug können sich leicht unter der aponeurotischen Decke und den vielen Ligamenten welche die Gelenke ausmachen, verstecken, und sie sind desto schwerer zu fin-

(149) DESPORT p. 188, 189.
(150) Obs. XCV. p. 375.

den, je weniger man hier dreiste Einschnitte thun kan. Unumgänglich müssen jedoch diese fremde Körper ausgezogen werden. Dann wann sie bisweilen zwischen den Musceln ohne üble Folgen stecken bleiben können, so würden bey diesen empfindlichern Theilen die ärgsten Zufälle erfolgen. Man muß überdas das nöthige zeitig thun, ehe die bald zuschlagende Geschwulst, alles mehr verstekt, indem die Bänder zusammengezogen, und die Gelenkflächen einander näher gebracht werden.

§. 169. Wann man durch gehöriges Untersuchen gefunden hat, daß die Kugel in eine Gelenkkapsel gekommen, und auf der andern Seite nicht wieder herausgefahren ist; so muß nach gehörigen Einschnitten der Finger der einen Hand in die Wunde gebracht werden, während dem die andere Hand das Gelenk um und um drücket, um die Kugel dem Finger zu nähern. Findet man nun diese frey, so wird sie ohne fernere Schwierigkeit ausgezogen. Gemeiniglich ist sie aber von den Knochen so gedrükt, und von den Bändern so eingeschlossen, daß man sie weder berühren noch ausziehen kan, wann man diese Theile nicht zwingt sie fahren zu lassen, indem man die Lage des Glieds ändert, oder mehr oder weniger ausdehnet. Celsus hat die lezte vorgeschlagen: *Inter duo vero ossa, si per ipsum articulum perruperit, circa vulnus duo membra fasciis habenisve deliganda & per has in diversas partes diducenda sunt, ut nervos distendant, quibus extentis, laxius inter ossa spatium*

est, ut sine difficultate telum recipiatur (151). Botal, Guillemeau, Manget haben eben diese Vorschriften gegeben, und Heister (152) wirft den neuen es sehr vor, daß sie dieses Verfahren vernachläßigen, gleich als wann es von keiner Wichtigkeit wäre.

§. 170. Während dem die Gehülfen wie bey Verrenkungen gestellt sind und ausdehnen, untersucht man neuerdings mit dem Finger der bisher die Wunde nie verlassen hat, und zieht in dem Augenblick, worinn die Knochen am meisten von einander abstehen, die Kugel und andere fremde Körper aus.

§. 171. Eine gutgemachte Biegung kan auch die Kugel aus ihrer Stelle und dem Finger näher bringen, vornämlich wann sie ihre runde Gestalt behalten hat; dann diese Bewegung macht sie rollen, das nicht mehr angehet, wann sie plattgedrükt oder rauh geworden ist.

§. 172. Auch bey sehr engen Wundkanälen die in die Gelenke führen, ist meine Zange besonders dienlich; in diesen ist der Vortheil die Arme auseinander machen zu können, vorzüglich sichtbar. Man konnte diejenige welche ich verworfen habe nur selten anwenden, weil sie wegen ihrer Dicke nicht tief eindringen konnten, und die ganze Wunde ausfülleten, weswegen man sie nur sehr mühsam und für den Kranken schmerzhaft öfnen konnte.

(151) L. VII. c. V. Es ist bekannt daß er eine Bley- eiserne oder steinerne Kugel auch durch *Telum* ausgedrukt hat.

(152) T. I. L. I. c. 3. p. 89.

Daher haben die meisten Wundärzte statt der Zangen, entweder den mit in einer Röhre gehenden Kugelbohrer oder den Kugelzieher mit der Walze angewendet. Des lezten Aerme pakten gemeiniglich die Kugel mit den Gelenkbändern, so daß er in diesem Fall mehr als in allen andern seine Fehler verrieth. Der Bohrer ist oft darum unzulänglich, weil er sich in eine Kugel die nicht sehr fest stekt, nicht arbeiten kan, er kan nur alsdenn mit Nutzen gebraucht werden, wann die Kugel in einem der Gelenkknochen oder Knorpel fest eingelassen ist; und da sie in diesem Fall der Finger erreichen kan, ist es nicht besser ihn inne zu lassen und auf ihm den Bohrer einzubringen, als die Röhre in die Wunde zu stecken und darauf den Bohrer? Ich wiederhole, diese Röhre ist ein ungetreues Vorbauungsmittel und ein blinder Führer, der Finger gegentheils ersezt die Augen des Operators, so daß er an einem Ort wo er nicht mehr siehet, mit Sicherheit arbeitet.

§. 173. Man findet nicht immer eine Kugel welche sich in einem Gelenk verirrt hat, so sorgfältig man auch suchet; alsdenn ist es ein Glück wann man das verborgene eben so scharfsichtig durchblickt, als Pare bey der Eroberung von Rouen gethan! während dem man die Stadt stürmte, bekam der König von Navarra eine Kugel in das Schultergelenk, die man schlechterdings nicht finden konnte. Darauf behauptete Pare die Kugel seye durch den Kopf des Achselbeins in seine Markhöhle

gedrungen, welches sich bey Oefnung des Leichnams des unglücklichen Anton von Bourbon bestätigte (153).

§. 174. Wann diese traurige Vorhersagung unserm berühmten Lehrer viele Ehre machte; wie würde man erst das Ausziehen der Kugel, und die Heilung des Prinzen angesehen haben? Dazumal war unsere Kunst aber noch nicht kühn genug, eine solche Vorkehrung zu unternehmen. Vielleicht würde man es heut zu Tag wagen; vielleicht würde man die Tiefe der Kugel zu überdenken suchen, und das Bein an dem Ort den die Sonde für den Stand der Kugel angiebt, trepaniren. Ich hätte wenigstens dünkt mich, diese chirurgische Dreistigkeit wann tödliche Verwüstungen des Gelenks sie nicht schlechterdings untersagten.

§. 175. Der für den Vater unseres guten Heinrich tödliche Schuß, gehört zu den seltesten. Eben so selten ist auch folgender. Im Jahr 1760 bekam ein Soldat eine Kugel die sich so stark bey der Basis des Acromium in den Einschnitt zwischen diesem Fortsatz und dem Rabenschnabel einkeilte, daß Herr **von Bourienne** aller Mühe sie auszuziehen ungeacht, nichts ausrichten konnte (154). Man könnte fragen ob dieser geschikte Wundarzt nicht glücklicher gewesen wäre, wann er die Kugel mit Meißel und Hammer in Stücken geschlagen, oder fortgestossen, oder mit einem Hebel auszuheben gesucht

(153) *Voyage de Rouen* 1562; Apolog. p. 796.

(154) *Journal de Méd.* 1773. p. 163.

hätte, während welcher Verrichtung die Schulter hätte müssen festgehalten werden? Ich weiß gar wol, welch ein Unterschied zwischen Kabinets = Spekulationen und Ausführung zu machen ist. Geschwind ist etwas gesagt, aber nicht leicht gethan. Auch folgendes Beyspiel beweißt dies wiederum. Es sey eine Kugel im Kopf des Achselbeins. Man muß sie mit dem Bohrer ausziehen sagt der Theoretiker, und glaubt der Handgriff könne nicht fehlen. Die Erfahrung aber zeigt das Gegentheil. Dann ich sehe daß diese Kugel fünf Tage lang den geschikten Versuchen Herrn Andouille des berühmten Oberhaupts der französischen Wundarzney widerstehet, dem ich nicht mißfallen kan, wann ich ihn wieder an den Soldaten von der Leibwache erinnere, dessen Wunde ihm nach der Schlacht von Fontenoy so viel zu schaffen gegeben.

§. 176. Wie Herr von Floion bey Mastricht am Knie verwundet worden, konnten weder die Wundärzte des Königs noch die von Don Juan von Oestreich die Kugel finden. Guillemeau ließ gegen aller anwesenden Meynung das Knie biegen, wodurch die Kugel gegen die Haut getrieben wurde, und durch einen einfachen Schnitt ausfiel (155). Vermuthlich war diese Kugel nur grade innerhalb der Kapsel, weswegen diese Bewegung sie vortrieb, wäre sie zwischen der Kniescheibe und den Gelenkhügeln des Schenkelbeins gewesen, so würde

(155) *Oper. de Chir.* p. 652, Chap. IV.

sie eben dadurch nur mehr hineingetrieben worden seyn. Diese verschiedene Würkung ist eben so merkwürdig als leicht zu verstehen.

§. 177. Die Kugel kan sich hinter die Kniescheibe verstecken, wann sie von einer Seite oder durch die Kniekehle eingefahren ist. Sie steigt alsdann mehr oder weniger in die Höhe, und verursacht bey der geringsten Bewegung die schröcklichsten Schmerzen. An diesen Zeichen hat **Desport** (156) die Lage der Kugel an diesem Ort erkennt. Die einzige Art sie auszuziehen, die ich auch von diesem geschikten Wundarzt entlehne, ist auf beyder Seiten dieses Beins gleichlaufende Schnitte zu machen, die groß genug sind, den Zeigefinger jeder Hand unter die Kniescheibe zu bringen, nachdem man durch schikliche Lage des Unterschenkels so viel möglich das Gelenk schief gemacht hat. Dieses Geschäfte muß sogleich vorgenommen werden, weil die bald erfolgende Geschwulst es sonst ausnehmend beschwerlich macht.

§. 178. Wann sich die Kugel in der Kniescheibe selbst befestiget hätte, welchen seltenen Fall ich doch gesehen habe, so ist das Ausziehen sehr einfach.

§. 179. Wäre die Kniescheibe zerschmettert, und stäke die Kugel zwischen den Gelenkhügeln des Schenkelbeins, so würde man sie mit einer Zange oder dem Bohrer zwischen den Splittern hervornehmen, je nachdem sie mehr oder weniger fest aufsäße.

(156) p. 243. Obs. XVII.

§. 180. Wann sie durch das Schenkelbein gedrungen wäre und sich unter die Gefäße gestekt hätte, welchen Fall ich auch erhalten habe, so müßte man der Gefäße zu schonen, Seitenschnitte machen, und die gröste Vorsicht im Gebrauch der Instrumente anwenden. Eben so viele Vorsicht wird erfordert, wann eine Kugel die Gefäße vorbey und in einen Gelenkhügel gefahren ist; ein Beyspiel dieses glücklichen Ungefehr hat man an Herrn D'Almons einem Ingenier der im letzten Krieg gedient, gesehen.

§. 181. Rota wurde zum General Pisan berufen, der zwey Tage vorher am Fußknöchel verwundet worden; er traf zween Aerzte an welche die Kugel nicht auszuziehen wagten, weil sie die Gelenkkapsel des Fußes, worein die Kugel gedrungen war, hätten öfnen müssen. Rota war herzhafter, er schnitt die Flechsen und Bänder welche den fremden Körper eingeschlossen hielten durch, nahm ihn mit einem kleinen Löffel aus, und beschämte dadurch seine furchtsamere Zeugen, *non sine illorum pudore ejeci* (157). Es giebt Fälle wo dergleichen Opfer unvermeidlich sind. Aber man muß wissen Maaß und Ziel zu halten. Dann obgleich der Aufenthalt einer Kugel in einem Gelenk die Gefahr der Wunde ungemein vermehrt, und bisweilen die Abnahme des Glieds nothwendig macht, so ist das zu starke Einschneiden des Gelenks, eine Kugel mit Gewalt zu befreyen, eine

(157) Cap. XXII, p. 101.

nicht minder ergiebige Quelle von üblen Folgen, und vielleicht eines eben so traurigen Endes.

§. 182. **Framboisier** hat eine Kugel gesehen ohne Schaden innerhalb dem Knie bleiben, und sich lange nach der Vernarbung der Wunde unter der Haut anbieten, woraus man sie leicht gebracht hat (158). **Daniel Gohl** hat eine andere aus dem Fuß gezogen, die erst nach dreißig Jahren ihren Platz änderte (159). Diese Fälle beweisen jedoch weiter nichts, als daß ein Mensch mit einer Kugel im Gelenk genesen könne; große Wahrscheinlichkeit aber ist nicht dabey.

§. 183. Aber ich schließe um nicht in Untersuchungen zu fallen die mir fremd sind, hauptsächlich um mich nicht endlich noch in die so lang streitige Frage über die Nothwendigkeit einer späten oder schleunigen Amputation bey Schußwunden an den Gelenken einzulassen. Nur erlaube man mir zu Ende denen Kriegsmännern, welche die Wundarzney zu unbillig beurtheilen, und wann sie äusserste Mittel zu ergreifen sich gezwungen siehet, dieselbe zu schnell anklagen, die schönen Worte eines unserer Kirchenväter vorzustellen: *Tu nequaquam Medico irasci debes, si ex membris hæc incidit, ille curit, illa corpore omnino separat; sed valde lucrifacias, & conservatorem eum vocas, quod in parva corporis parte morbum curet, priusquam ad totum corpus morbus transcurrat.* AUGUSTINUS.

(158) *Canon. & Consult.* p. 129.

(159) *Acta Berol.* Decad. III. p. 220.

Erklärung der Tafeln.

I. Tafel.

Die erste Figur stellt den dreyfachen Kugelzieher oder Tribulcon in seiner natürlichen Größe vor.

AA. Zwo kleine Löffelchen oder Fingernägel am vordern End eines jedem Arms, deren halbschneidende Ränder genau auf einander paßen, die äusserlich wenig erhaben, innerlich aber sehr tief sind, und die wann sie geschlossen sind, mit einem olivenartigen Knopf geendigt werden, welcher aber kaum merklich dicker ist als die übrigen geschlossenen Aerme. Vermöge dieses Knopfs kan man das Instrument bisweilen wie eine Sonde brauchen, hauptsächlich zu demjenigen Untersuchen, welches der Ausziehung grade vorhergehen soll.

Die Aerme sind grade, erhaben, und an ihrer äussern Fläche glatt polirt, innwendig platt.

BB. Das Schloß, dessen Oberfläche erhaben ist, die Ränder aber abgeschürft, damit der Tribulcon wann man ihn tief in eine Wunde bringen müßte, sie nicht verletzen könne.

C. Eine Axe die man drehen kan, durch welche der männliche Arm mit dem weiblichen verbunden wird. Dieser Einrichtung zufolge kan man die Aerme von einander trennen, und einen nach dem andern einbringen. Die Axe ragt nur wenig hervor, damit sie nicht hindere die Zange tief einzustecken.

D. Ein

D. Ein Löffelchen am hintern oder Handend des weiblichen, das heißt desjenigen Arms, der die Axe in sich nimmt. Dieses Löffelchen ist dem ähnlich, welches an dem Steinschnitt-Werkzeug Bouton ist. Es macht daher dieser Arm in Ansehung des Löffelchens ein besonderes in vielen Fällen sehr nützliches Werkzeug.

E. Der Ring am Handende des männlichen Arms welcher die Axe trägt. Dieser Ring gehört zum Bohrer, welchem die Dicke des Arms zur Scheide dient.

In der **zwoten Figur** ist der männliche Arm einzeln. Sie zeigt die platte Fläche eines Theiles vom Schloß, und die Breite die es haben muß, damit die Aerme nicht aufeinander wakeln können.

C. Die bewegliche Axe ist der Länge nach gestellt, wie sie gedreht seyn muß, wann man den weiblichen Arm vom männlichen trennen will.

A. Das Profil des Fingernagels ist einem Löffelchen oder dem End eines Hebels ähnlich, das zu verschiedenem Endzweck dienlich ist.

Die **dritte Figur** ist der getrennte weibliche Arm.

B. Ein länglicher Einschnitt mitten am Schloß, durch den die Axe gehet.

CC. Eine Krümmung, kurz vor

DD. dem Löffelchen. Diese Krümmung erleichtert den Gebrauch des Löffels sehr, und verschafft dem

vereinigten Werkzeug mehr Würkung, indem dadurch beede Handende weiter von einander abstehen, und folglich mehr Kraft kan angewendet werden.

In der **vierten Figur** siehet man den männlichen Arm ohne Ring,

E. der Kanal in welchem der Bohrer verborgen ist, und der zu Anfang einige Schraubengänge hat, deren Nutzen ein auf die 5. Figur geworfener Blik zeiget.

Diese **fünfte Figur** stellt einen bequemen und leichten Bohrer vor, welcher im männlichen Arm des Tribulcon verborgen ist, und einen Theil des Ganzen ausmacht.

AA Zwo kleine starkgestählte Spitzen welche die doppelten sehr engen Schraubengänge endigen.

BB Der Anfang und Größe der Schraube die gut gearbeitet seyn, ohne Mühe in die Kugel eindringen und sie fest packen soll.

CC Der dünne, gerundete, und aus gutem Stahl bestehende Stiel.

F. Drey oder vier Schraubengänge wodurch der Bohrer in dem männlichen Arm befestiget wird.

G. Der Ring.

Sechste Figur. Perspektivische Vorstellung eines Fingernagels des Tribulcon.

A. Seine Breite. Seine Tiefe die bey dem obern Rand sehr tief ist, nimmt allmählig ab.

B. Die Dicke des Arms.

II. Tafel.

Zeigt die Art den Tribulcon zu halten. Der Daum liegt auf dem weiblichen; der zweyte und dritte Finger halten den männlichen Arm; das letzte Glied des vierten Fingers stekt im Ring; und die Spitze des fünften Fingers liegt in der Höhle des Löffelchens, dessen erhabner Theil in der flachen Hand verborgen ist. Auf diese Art ist nur der männliche Arm beweglich, der weibliche liegt unbeweglich in der Hand.

Wann die vorher beschriebne Axe am Schloß misfiele, weil man glauben könnte sie hindere beym Einbringen des Instruments in eine tiefe Wunde, ob es gleich nicht ist da die Wunde zuvor immer erweitert wird: so kan man statt ihrer den hier abgebildeten Riegel anbringen.

A. Ist ein unbeweglicher auf den männlichen Arm genietheter Nagel; der einen Einschnitt hat.

B. Ein beweglicher Riegel der sich auf und nieder schieben läßt, seine obere Spitze greift in den Einschnitt des Nagels A.

C. Ein Knöpfchen am untern End des Riegels, damit er an diesem hervorragenden Theil könne geschoben werden.

D. Die Rinne, worinn der Riegel in dem weiblichen Arm lauft. Die Figur stellt den Riegel geschlossen vor, wann er geöfnet ist um die Zange auseinander zu machen, so stehet C an D.

Innhalt.

I. Theil.

Historische Nachrichten über das bisher bekannte Auszıehungs-Geräthe.

§. 1. Aelteste Chirurgie. Etymologie des Worts ιατρος.
§. 2. Die Zähne und Finger, das erste Auszıehungsgeräthe.
§. 3. Βελȣλκον.
§. 4. Hippokrates bediente sich dessen.
§. 5. Diokles erfindet den Γραφισκος.
§. 6. Heras unter August, erfindet die Entenschnäbel.
§. 7. Dazumal fieng man an nach Grundsätzen zu handeln.
§. 8. Nachrichten aus Celsus.
§. 9. Galenus Zeitalter.
§. 10. Ατρακτος von Paul beschrieben.
§. 11. Die Araber erfanden nichts.
§. 12. Constantinus pflanzt Irrthümer fort.
§. 13. 14. Aberglaube.
§. 15. Lanfranc's Verdienste.
§. 16. Quido's Compilation.
§. 17. 18. Erfindung des Schiespulvers.
§. 19. Hans von Gersdorf, Walter Ryff.
§. 20. Ferri beschreibt das Specillum Annulare und Alfonsinum.
§. 21. Maggius erfindet Zangen die sich trennen lassen.
§. 22. Rota's Rochetta und schlechte Sachen.
§. 23. Botal nicht viel besser.
§. 24. Die Franzosen, hauptsächlich Pare.
§. 25. Andreas beschreibt das Organum Ramifikatum.
§. 26. Fabritz.
§. 27. Schulzens Nachahmung des Organum Ramifikatums.
§. 28. Franzosen.
§. 29. Dionis.
§. 30. Garengeot.

§. 31. Heister.
§. 32. Douglas, Ranbi in England.
§. 33. Le Dran, Desport.
§. 34. Ravaton.
§. 35. Perret.
§. 36. Brambilla.

II. Theil.

Bestimmung der zum Ausziehen nöthigen Werkzeuge.

§. 37. Die Alten trauten nicht gehörige Einschnitte zu machen.
§. 38. Nicht jedes, sondern besondere Werkzeuge sind zum Ausziehen schicklich.
§. 39. Die meisten bekannte Werkzeuge sind ungeschikt.
§. 40. Der Kugelzieher mit einer Röhre und drey Aermen.
§. 41. Die verschiednen Zangen.
§. 42. Die Sperreisen.
§. 43. Die Hacken.
§. 44. Die Kugelzieher mit laufendem Ring.
§. 45. Die Kugelbohrer.
§. 47. Des Verfaßers Gedanken.
§. 48. 49. Seine Zange.
§. 50. 51. Sein Löffel.
§. 52. 53. 54. Sein Kugelbohrer.
§. 55. Wie die Hand das gesammte Werkzeug halte.
§. 56. Es wird Tribulcon genennet.

III. Theil.

Regeln, welche beym Ausziehen fremder Körper zu beobachten sind.

I. Abschnitt. Allgemeine.

§. 57. 58. 59. Die zum Untersuchen erforderte Stellung des Kranken.
§. 60. Seine Kleider müssen untersucht werden.
§. 61. 62. 63. Man muß die Wunde rings umher betasten.
§. 64. Die Einschnitte.
§. 65. Auch tief in Muscelu.
§. 66. Quer durch diese.
§. 67. Auch der Grund der Wunde ist zu erweitern.

§. 68. Die Wunde muß wo möglich mit dem Finger untersucht
§. 69. Zugleich der Theil bewegt
§. 70. Und von hinten gedrukt werden.
§. 71. Der Gebrauch der Sonde.
§. 72. Das Ausziehen muß so bald als möglich geschehen.
§. 73. Man sollte es auch nach Schlachten zu thun im Stand seyn.
§. 74. Was nicht folgen will, läßt man.
§. 75. Die Eyterung schaft weg.
§. 76. Oder es bleibt auch unschädlich zurück.
§. 77. Doch muß man nichts ohne Noth sitzen laßen wie
§. 78. Viele gethan.
§. 79. Das Ausziehen beruhigt den Kranken.
§. 80. Unüberlegte Kühnheit.
§. 81. Ausziehen und Gegenausziehen.
§. 82. Kan nicht bloß mit Fingern oder Kornzangen geschehen.
§. 83. 84. Gebrauch des Löffels.
§. 85. Des Löffelchens.
§. 86. 87. Gebrauch der Zange.
§. 88. Wo der Finger die Kugel nicht erreichen kan;
§. 89. Bey sehr tiefer Wunde;
§. 90. 91. 92. Bey mehrern fremden Körpern.
§. 93. 94. Gebrauch des Bohrers.
§. 95. Gegen Ravaton.
§. 96. Sein Nutzen ist bey Bleykugeln.
§. 97. 98. Gebrauch des Trepans.
§. 99. Gebrauch des Hohlmeißels.
§. 100. 101. Mehr vom Trepan.
§. 102. Gegenausziehen einer in Knochen stekenden Kugel.
§. 103. Im Nothfall bleibt sie sitzen.
§. 104. Ausziehen der Splitter.

I. Abschnitt.

Anwendung der Lehre auf besondere Fälle.

I. Fall. Fremde Körper in Kopfwunden.

§. 106. Eine Kugel macht Splitter wann sie streift.
§. 107. 108. Nutzen des Trepans, wo die Kugel fest stekt.
§. 109. 110. Plattgedrukte Kugeln zwischen Knochen-Schichten.

§. 111. Eine Kugel auf der Dura Mater.
§. 112. 113. Kugeln im Hirn,
§. 114. Bleiben bisweilen unschädlich zurück.

II. Fall. Fremde Körper in Gesichtswunden.

§. 115. In den Sinibus Frontalibus.
§. 116. Im Auge.
§. 117. Es muß bisweilen aufgeschnitten werden.
§. 119. In der Nase.
§. 120. Im Sinus Maxillaris.
§. 121. Werden bisweilen fistelartig.
§. 122. Im Unterkiefer.
§. 123. Durch die Backe in den weichen Gaumen.

III. Fall. Fremde Körper in Halswunden.

§. 124. Gefahr derselben. Sind schon durch den Stuhl gegangen.
§. 125. Tracheotomie.

IV. Fall. Fremde Körper in Brustwunden.

§. 126. Eine Kugel lauft oft längs den Rippen fort.
§. 127. 128. Stekt zwischen zwo Rippen
§. 129. Im Brustbein.
§. 130. Im Mittelfell.
§. 131. Hinter dem Schwerdtknorpel.
§. 132. In der Lunge
§. 133. In der Brusthöhle.
§. 134. Bleibt bisweilen ohne Schaden zurück.
§. 135. Stichwunden durch das Zwerchfell bis in den Nieren.
§. 136. Ein Stück Degen wird mit einer starken Zange ausgezogen.
§. 137. Wo man es nicht fassen kan, wird es mit dem Finger von innen herausgetrieben.

V. Fall. Fremde Körper in Bauchwunden.

§. 138. Bloß zwischen Musceln
§. 139. In der Bauchhöhle muß man sie lassen, sie gehet oft von selbst ab.
§. 140. Eine Kugel in der Leber
§. 141. Im Magen
§. 142. In der Harnblase.
§. 143. Wird durch die hohe Geräthschaft ausgenommen.

§. 144. Oder durch die Große.
§. 145. Darf nicht zurückgelassen werden.
§. 146. Schnitt in der Schenkelbuge.
§. 147. 148. Schußwunde durch das Hüftbein.

VI. Fall. Fremde Körper auf der Wirbelsäule.

§. 149. Man muß dreiste einschneiden.
§. 150. Eine Kugel zwischen den Fortsätzen
§. 151. Zwischen den Stachelfortsätzen
§. 152. Auf dem Körper der Wirbelbeine
§. 153. Prellt auch ab.
§. 154. Stichwunde in die Wirbelbeine.

VII. Fall. Fremde Körper in Wunden an den Gliedern.

§. 155. 156. 157. 158. Bey dem Schulterblatt.
§. 159. Im Schenkel.
§. 160. Am Gesäß.
§. 161. Hinter zwo Flechsen
§. 162. Auf einem großen Gefäß.
§. 163. In Knochen.
§. 164. Sie keilen sich nicht leicht in lange Knochen.
§. 165. Aber in den Carpus und Tarsus
§. 166. Zwischen zweyen Knochen.
§. 167. Ravaton unglaubliche Geschichte.
§. 168. In Gelenken
§. 169. In der Gelenkhöhle
§. 170. Das Glied muß bald ausgestreckt
§. 171. Bald gebogen werden.
§. 172. Zum Ausziehen ist die getheilte Zange schicklicher als der Bohrer.
§. 173. 174. In der Markhöhle eines Knochens.
§. 175. Zwischen dem Acromion u. Processus Coracoideus
§. 176. Im Kniegelenk.
§. 177. Hinter der Kniescheibe,
§. 178. In der Kniescheibe.
§. 179. Zerschmetterte Kniescheibe.
§. 180. In der Kniekehle.
§. 181. Im Fußgelenk.
§. 182. Eine Kugel ist auch schon im Kniegelenk geblieben.
§. 183. Schluß.

---

gedrukt bey Joh. Heinrich Heitz, Universiäts Buchdr.

Table . I.

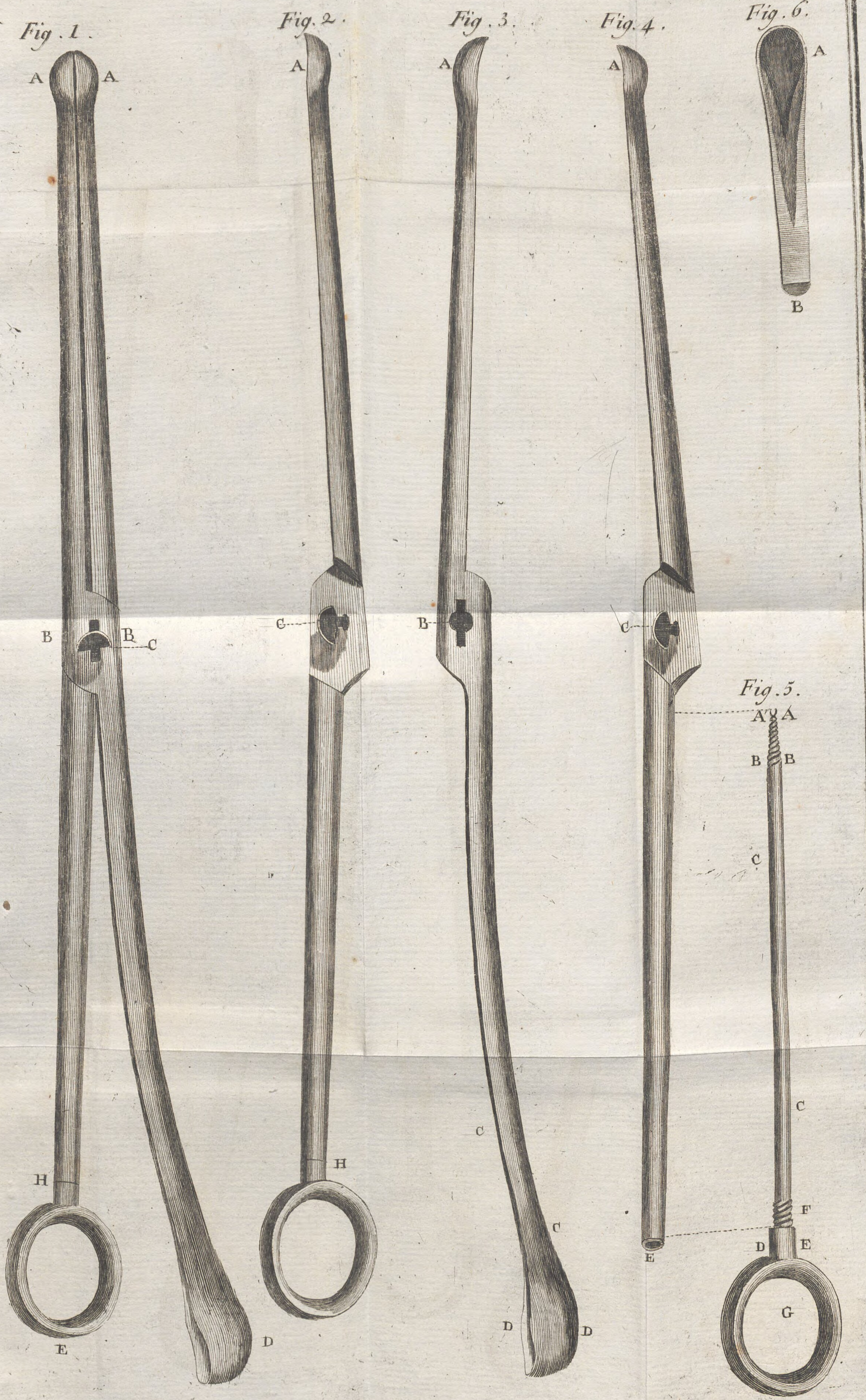

Fig. 1.
A
A
B
B
C
H
E
D
Fig. 2.
A
C
H
Fig. 3.
A
B
C
C
D
D
Fig. 4.
A
C
E
Fig. 5.
A A
B B
C
C
F
D E
G
Fig. 6.
A
B

Tab. 2

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Percy, Pierre François,

Vom Ausziehen fremder Körper aus Schußwunden

Straßburg 1789

Chir. 224
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10391702-8
VD18 10174508-003